

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公表特許公報 (A)

(11) 特許出願公表番号

特表平7-506035

第1部門第2区分

(43) 公表日 平成7年(1995)7月6日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

庁内整理番号

F I

A 6 1 F 13/15

7108-4C

A 6 1 F 13/18

3 0 2

7108-4C

3 4 0

審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願平5-519339
 (86) (22) 出願日 平成5年(1993)4月19日
 (85) 翻訳文提出日 平成6年(1994)10月27日
 (86) 国際出願番号 P C T / U S 9 3 / 0 3 6 9 0
 (87) 国際公開番号 W O 9 3 / 2 1 8 7 9
 (87) 国際公開日 平成5年(1993)11月11日
 (31) 優先権主張番号 8 7 4 , 8 7 2
 (32) 優先日 1992年4月28日
 (33) 優先権主張国 米国 (U S)

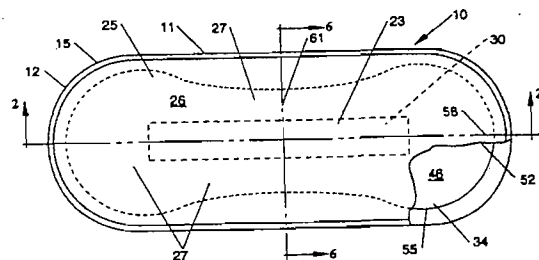
(71) 出願人 ザ、プロクター、エンド、ギャンブル、カンパニー
 アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
 ワン、プロクター、エンド、ギャンブル、
 ブラザ (番地なし)
 (72) 発明者 オズボーン、トーマス ウォード ザ サード
 アメリカ合衆国オハイオ州、シンシナチ、
 ディーンビュー、ドライブ、400
 (74) 代理人 弁理士 佐藤 一雄 (外3名)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 堅い中心部を有する薄い可撓性生理用ナプキン

(57) 【要約】

メンス液を吸収することができ、堅い中央部を備えた全体が薄く可撓性を有する生理用ナプキンが提供される。1つの実施例において、生理用ナプキンは、長手方向の中央ラインの少なくとも1つの一部の長さに沿って配置された長手方向中央領域を有し、長手方向側方領域は、長手中央領域の外側に配置されている。生理用ナプキンの長手方向中央領域は、長手方向側方領域の可撓性抵抗より大きな可撓性抵抗を有する。上述した生理用ナプキンの実施例は、陰唇を包囲し、覆うことによって着用者の小陰唇の曲部の周りを形成する。生理用ナプキンの長手方向中央領域は、着用者の小陰唇の下にカップ状の底部のくぼみを形成する。長手方向の側縁は、くぼみ構造体の側部を形成することができる十分な可撓性がある。



請 求 の 範 囲

1. 所定の長さ、幅と、長手方向の中央ラインと、長手方向の中央ラインの少なくとも一部に沿って配置された長手方向の中央領域と、長手方向の中央領域の外側の長手方向側縁とを有する生理用ナプキンであって、液体透過性トップシートと、前記トップシートに接続された液体不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収コアとを有する生理用ナプキンにおいて、堅い長手方向の中央領域を有し、前記堅い長手方向の中央領域は、前記生理用ナプキンの長さの半分未満であり、前記長手方向の中央領域を通過して測定された前記生理用ナプキンの可撓性抵抗は、長手方向の側方領域を通過して測定された前記生理用ナプキンの可撓性抵抗よりも大きく、前記長手方向の側方領域を通過して測定された5mm未満、好ましくは、3mm以下の厚みを有することを特徴とする生理用ナプキン。

2. 生理用ナプキンであって、所定の長さ、所定の幅と、長手方向の中央ラインと、横断方向の中央ラインと、2つの長手方向の縁部と、2つの端縁と、前記端部の縁部の一方から前記横断方向の中央ラインに向かって伸びている第1の端部領域と、前記端部の他方の縁部から前記横断方向の中央ラインに向かって伸びている第2の端部領域と、前記第1の領域と第2の領域との間の

方向側方領域または前記端部領域の可撓性抵抗は、好ましくは、600グラム以下である請求項4に記載の生理用ナプキン。

6. 前記堅い長手方向中央領域または前記中央領域は、少なくとも前記トップシートと、バックシートと、吸収コアと、次のような構造体、すなわち、(1) 大きい厚さを有する領域、(2) 2倍またはそれ以上の厚さを形成するために、折り曲げられた堅い領域を有する少なくとも1つの部材、(3) 複数の層を有する堅い領域の複数の部材の内の少なくとも1つの部材、(4) 堅い材料を有する堅い領域の部材の内の少なくとも1つの部材、(5) 前記堅い領域の外側の前記部材の部分より堅い領域の重い基礎重量を有する堅い領域の部材の内、少なくとも1つの部材、(6) 堅い領域の1つまたはそれ以上の追加的な部材、または(7) 前述したものの組み合わせの構造体から成るグループから選択された構造体を有する請求項1、2または3に記載の生理用ナプキン。

7. 前記長手方向の中央領域、または前記中央領域の前記長手方向の中央ラインに沿って中心が配置され、(a) 前記トップシートと前記バックシートとの間、(b) 前記トップシートと前記吸収コアとの間、(c) 前記吸収コアと前記バックシートとの間に、または(d) 前記バックシート上に配置された堅い材料を有する請求

中央領域とを有し、前記第1と第2の端部領域は、生理用ナプキンの長さの約1/8と1/3の間で生理用ナプキンの端部から横断する中央ラインに向かって伸びており、液体透過性トップシートと、前記トップシートに接続された液体不透過性のバックシートと、前記トップシートと前記バックシートとの間に配置され、2つの長手方向の縁部と前記長手方向の縁部によって規定された吸収コアとを有する生理用ナプキンにおいて、生理用ナプキンは5cm以下の横断方向の幅の堅い中央領域を有し、前記中央領域を通過して測定された前記生理用ナプキンの可撓性抵抗は、前記第1及び第2の端部領域を通過して測定された前記生理用ナプキンの可撓性抵抗より大きく、5mm未満、好ましくは、3mm以下の第1及び第2の端部領域を通過して測定された厚みを有することを特徴とする生理用ナプキン。

3. 前記長手方向の幅は、5cm以下である請求項1に記載の生理用ナプキン。

4. 前記長手方向の中央領域、または前記中央領域の可撓性抵抗は、前記各長手方向側方領域または前記端部領域の可撓性抵抗より少なくとも25%、好ましくは、少なくとも50%大きい請求項1、2または3に記載の生理用ナプキン。

5. 前記長手方向の中央領域、または前記中央領域の可撓性抵抗は、700グラム以下であり、前記各長手

項1、2または3に記載の生理用ナプキン。

8. 少なくとも8,0グラムのテスト容量及び少なくとも22,0グラムの全体容量を有する請求項1、2または3に記載の生理用ナプキン。

9. 液体透過性トップシートと、前記トップシートに接続された液体不透過性バックシート及び前記トップシートと前記バックシートとの間に配置された吸収コアとを有する生理用ナプキンにおいて、前記吸収コアと前記トップシートとの間に配置され、前記吸収コアから外すことができる吸収材を有することを特徴とする生理用ナプキン。

堅い中心部を有する薄い可撓性生理用ナブキン

発明の分野

本発明は、生理用ナブキンのような吸収材に関する。特に、本発明は、堅い中心部を有し、全体が薄い可撓性生理用ナブキンに関する。

発明の背景

本発明は、人間の体から放出される液体または他の排出物を吸収して体及び衣服が汚れることを防止するように設計された生理用ナブキン、下着及び失禁用パッドのような吸収材に関する。本発明は、特に、全体が比較的薄く可撓性を有する生理用ナブキンに関する。

現在、婦人によって、メンス液体及び他の身体的な排泄物を収集するために広範な形状及び寸法の生理用ナブキンが使用されている。

生理用ナブキンに関して、一般に本発明に属する少なくとも2つ種類が存在する。このような種類の1つは、大量のメンス流に対する吸収媒体である。このような生理用ナブキンは、十分に高い吸収性を有する。吸収能力は、十分に厚い大きな吸収部材、通常綿毛のようなバルブを具備したナブキンを提供する。この種類の生理用ナブキンは、1966年12月27日にモースによって発

行され、さらに着用感が向上しているが、それらは、第1の種類のナブキンの吸収性能を欠いている。

近年、大量のメンス排泄物に対する吸収及び収容媒体の能力を有する薄い生理用ナブキンを開発する努力がなされて来た。これまでこのような排泄物は、比較的厚い生理用ナブキンによってのみ処理することができた。大量のメンス流に対する媒体を取り扱うに十分な大きな能力を有する薄い生理用ナブキンの例は、1990年8月21日及び1991年4月23日にオズボーンに発行された米国特許第4,950,264号及び第5,009,653号に開示されている。これらの特許の双方の開示内容は、言及によりここに組み入れられている。生理用ナブキンは、着用者の体に出来る限り密着するように柔軟であることが望ましい。このような身体密着性は、メンス液が生理用ナブキンの周囲を回り込んで漏れる可能性を低減することによって生理用ナブキンの有効性を増大する。改良された身体密着性を有する生理用ナブキン及び他の吸収材を提供する多くの努力がなされてきた。上述したオズボーン特許に開示された生理用ナブキンは、薄い生理用ナブキンの例を提供すること加えて、解剖学的に順応する生理用ナブキンの例を提示する。解剖学的に順応する生理用ナブキンの他の例は、ケネスバークレープエルの名称で1989年10月4日に発行されたヨーロッパ特許0335252号及び0335253号に

行された米国特許第3,294,091号及び1987年3月31日にルセリに発行された米国特許第4,654,040号に開示されている。

このような生理用ナブキンは、高い吸収能力を有するが、生理用ナブキンを着用し、着用者の太もも及び外陰部の圧縮力を受けるときに、綿毛バルブのコアは、任意にしかも簡単に全体がロープ状の形状に収縮して塊となる。このようなナブキンは、最初の位置から移動してほんの短い着用時間後に、その一部が着用者の股口の出口または胴底部の下に配置されるだけになる。従って、これらの生理用ナブキンは、使用中にほとんどその吸収性を発揮しないことがある。さらに、これらのナブキンの回転またはねじれは、着用者の下着及び皮膚の表面を汚す。また、これらのナブキンの大きさは、強い着用感を生じ、きついスラックス、ボディスーツまたは浴用スーツを着用するとき、それらが非常に目立つ。

生理用ナブキンの第2の種類は、少量の低度なメンス流を予期しており、通常、バンティライナまたはバンティシールドと称する。このタイプの生理用ナブキンは、1987年7月21日にアングーソン及びブランディットに発行された「換気領域を有するバンティライナ」と題された米国特許第4,681,578号に開示されている。しかしながら、この種類のグループの生理用ナブキンは、第1の種類のものよりいくぶんさらに可撓性を

開示されている。

使用中に薄い生理用ナブキンがねじれ及び束になる傾向を低減する1つの試みは、1992年2月19日に発行されたキンバリークラークのヨーロッパ特許0471114A2に開示されている。この刊行物は、言及によりここに組み入れられている。キンバリークラークのヨーロッパ特許の刊行物は、ナブキンの隣接部分よりかなり強く薄い「中央領域」を備えた薄い生理用ナブキンを提供することを開示している。

オズボーン及びプエル特許出願の特許に開示された生理用ナブキンはよく機能するが、このような生理用ナブキンの研究は継続的に行われている。

従って、薄く可撓性があり、それによって向上した適合及び着け心地を提供し、大きなメンス流に対する媒体と共に使用するに十分な流体能力を有する生理用ナブキンが必要である。本適用は、多数のこのような生理用ナブキンの実施例に関する。

本発明の目的は、全体が薄く可撓性があり、大きなメンス流を吸収・収容するに十分な吸収材の生理用ナブキンを提供することである。

さらに本発明の他の目的は、婦人の性器の種々の形状に緊密に適合し、特に小陰唇の外側を覆い包囲することによって婦人の小陰唇の湾曲部の周りに容易に形成される生理用ナブキンを提供することである。

本発明の他の目的は、適合感及び着け心地が向上し、着用感の小さい生理用ナプキンを提供することである。

本発明のこれら及び他の目的は、次の説明を考慮し添付図面を参照するときに、さらに容易に明らかになる。

発明の要約

本発明は、生理用ナプキンのような吸収材である。本発明の生理用ナプキンは、中央が堅く全体として薄い可撓性のある生理用ナプキンである。

本発明の生理用ナプキンは、基本的な長手方向の中心線と、横断方向の中心線と、身体面と下着面とを有する。長手方向の中央領域は、少なくとも長手方向の中央線の一部の長さ方向に沿って配置されている。生理用ナプキンは、液体透過性のトップシートと、トップシートに接合された液体不透過性バックシート（「障壁装置」）と、トップシートとバックシートの間に配置された吸収コアとを有する。図面に示す1つの好ましい実施例において、生理用ナプキンは、液体浸透性ワイプ獲得シートと、ウェットレイド組織シートとトップシートとを具備しており、吸収コアは、吸収手段を有する。

生理用ナプキンは、ある範囲の長手方向側方領域及び長手方向中央領域に可撓性抵抗体を有する。生理用ナプキンの長手方向の中央領域は、可撓性抵抗体を有し、この可撓性抵抗体は、ここにさらに詳細に説明したサーキュラーバンド手順によって測定するときに、長手方向の

側方領域の可撓性抵抗より大きい可撓性抵抗を有する。長手方向の中央領域は、好ましくは、約1,000グラム未満の可撓性抵抗を有する。長手方向の側方領域は、好ましくは、約700グラムに等しいか、またはそれ未満の可撓性領域を有する（もちろん、長手方向の中央領域の可撓性抵抗が長手方向の側方領域の可撓性領域より大きいと仮定する）。

上述した生理用ナプキンの実施例は、小陰唇の外側を覆い包囲することによって着用者の小陰唇の湾曲部の周りに形成される。生理用ナプキンの長手方向の中央領域は、着用者の小陰唇の下側を通るカップ状の底部を形成し、長手方向の側方領域は、それらが構造体の側方を形成することができる十分な可撓性がある。

他の実施例において、生理用ナプキンは、生理用ナプキンの一端から横断方向の中央線に向かって生理用ナプキンの長さの約1/8及び1/3の間に伸びる第1の端部と、他端の縁部から横断方向の中央線に向かって生理用ナプキンの長さの約1/8と1/3との間に伸びる第2に端部領域と、幅が第1と第2の端部領域の間の吸収コアの幅までの範囲の中央領域とを有する。この生理用ナプキンは、第1及び第2の端部領域を通して測定される可撓性抵抗を有し、この抵抗は、中央領域を通して測定される可撓性抵抗未満である。

図面の簡単な説明

第1図は、下の構造を示すために破断された部分を有する本発明の生理用ナプキンの平面図である。

第2図は、第1図の線1-1に沿って切った第1図に示す生理用ナプキンの断面図である。

第3図は、下の構造を示すために破断された部分を有するトップシート及びワイプ獲得シート薄層の平面図である。

第4図は、下の構造を示すために破断された部分を有する他の生理用ナプキンの平面図である。

第5図は、下の構造を示すために破断された部分を有する他の生理用ナプキンの平面図である。

第6図は、生理用ナプキンの長手方向の中央領域に配置された追加の吸収材の形態の剛性材料を有する生理用ナプキンの断面図である。

第7図は、薄層構造の形態の追加の吸収材料を備えた生理用ナプキンの断面図である。

第8図乃至第12図は、長手方向を向いたこぶの形態の追加の吸収材を有する生理用ナプキンを示す図である。

第13図乃至第18図は、吸収コアから離脱することができる吸収材の形態の追加の吸収材を備えた生理用ナプキンである。

第19図は、バンティプロテクタから外すことができる長手方向を向いた吸収管を有する生理用ナプキンの斜視図である。

第20図及び第21図は、非吸収性フィルム及び接着構造体の形態の剛性材料を備えた生理用ナプキンの断面図である。

第22図及び第23図は、堅い中心部を備えたナプキンを提供する、固定具を有する生理用ナプキンの底面図である。

第24図は、従来技術の生理用ナプキンをしで示す着用者の陰唇に隣接して配置する方法を示す断面図を示す。

第25図は、堅い中心部を有する生理用ナプキンが着用者の陰唇に隣接して適合する方法を示す概略断面図である。

第26図は、長手方向を向いたこぶの形態の堅い中央部を有する生理用ナプキンが着用者の陰唇に隣接して適合する方法を示す概略長手方向の断面図である。

第27図は、生理用ナプキン全体が着用者の身体の隣接した異なる領域に適合する方法を示す概略平面図である。

第28図は、本発明の生理用ナプキン全体が着用者の恥丘に隣接した適合する方法を示す概略平面図である。

第29図は、着用者の臀部（または、臀部溝）の間の割れ目に適合する方法を示す概略断面図である。

第30図は、吸収コアの全体の幅に伸びる堅い中央領域を有する他の生理用ナプキンの概略平面図である。

第31乃至第35図は、着用者の陰唇に隣接して適合

特表平7-506035 (5)

する生理用ナプキンの他の実施例を示す概略断面図である。

第36図は、ワイプ獲得シートを折り曲げることによって形成される堅い中央部と、複数の別の溶融結合部によって少なくとも1つの下の吸収コアに結合されたトップシートとを有する生理用ナプキンの平面図である。

第37図は、線37-37に沿って切った第36図に示す生理用ナプキンの断面図である。

第38図は、伸長部材を含む本発明による生理用ナプキンの組立体を示す分解図である。

第39図は、第38図に示すナプキンのトップシートの下側に適用される好ましい開付けパターンを示す平面図である。

好ましい実施例の詳細な説明

本発明は、生理用ナプキンのような吸収材に関する。特に、本発明は、堅い中心部を有し、向上した適合感、着け心地、及び保持性を有する、全体が薄い可撓性生理用ナプキンに関する。

ここで使用する用語の「生理用ナプキン」は、婦人によって陰部領域に隣接して着用され、身体から配設される種々の排泄物（例えば、血液、メンス液及び尿）を吸収し、それを保持するようになっており、また一回使用した後に廃棄される（すなわち、洗い回収され再使用されることを意図していない）ことが意図されているよう

れたヒドロゲル形成材料37から成る。生理用ナプキン10は、生理用ナプキン10の周縁部15を形成する側縁11及び縁部の端部12を有する。生理用ナプキン10は、トップシート25によって規定された身体面26と、障壁シート16によって規定される下着面17とを有する。

生理用ナプキン10は、長手方向の中央線58の少なくとも一部の長さに沿って（好ましくは、その中心に沿って）配置された長手方向の中央領域23を有する。中央領域23の大きさ及び形状は、堅い長手方向の中央領域（堅い中央領域）を備えた生理用ナプキンを提供する。生理用ナプキン10は、多数の異なる方法で堅い中央部を形成することができる。

堅い長手方向の中央領域を具備する生理用ナプキン10を設けるためのいくつかの方法は、（1）長手方向の中央領域23を厚くする。（2）長手方向の中央領域を有する部材を折り曲げ、その厚さを2倍またはそれ以上にする。（3）複数の層の外側に長手方向の中央領域を製造する。（4）堅い材料を使用する。（5）長手方向の中央領域を有する部材の基礎重量を変化させる。（6）長手方向の中央領域に追加的な部材を配置するか、または（7）前述したものの組み合わせを含むがそれに制限されない。

堅い中央部を有する複数の特定の非制限的な生理用ナ

なものである。また、着用者の陰部の外部の一部内にあるナプキンは、本発明の範囲である。ここに使用する用語の「外陰部」は、婦人の性器の外側に見える部分であり、小陰唇、大陰唇、クリトリス及び前室に制限される。

第1図乃至第2図は、本発明の生理用ナプキン10の1つの実施例の平面図及び断面図である。第1図及び第2図で分かるように、生理用ナプキン10は、基本的には吸収装置13及び液体不透過性障壁装置16を有する。吸収装置13は、着用者の皮膚を刺激しない圧縮可能で快適なものであり、メンス液、血液及び尿のような身体の排泄物を吸収し収容することができるものである。好ましくは、吸収装置13は、使用中に濡れたときに完全性を維持する。吸収装置13は、第1の主な面19と第2の主な面22とを有する。障壁装置16は、吸収装置13の第2の主な面22に隣接している。障壁装置16は、可撓性、液体不透過性で、吸収装置13に吸収・収容された排泄物がパンティのような生理用ナプキン10に接触する下着を濡らすことを防止する手段である。

第1図及び第2図に示すように、吸収装置13は、液体透過性トップシート25と、液体透過性ワイプ獲得シート28と、ウェットレイド組織31と、吸収コア34とを有する。第1図及び第2図に示す実施例において、障壁装置16は、障壁シートである。吸収コア34は、2つの空気レイド組織シート40及び43の間に配置さ

る生理用ナプキンの実施例を第6図乃至第23図に示す。

第6図は、長手方向の中央領域23に配置された追加的な吸収材料35の形態の堅い部材（または堅い材料）を有する生理用ナプキン10を示す。追加的な吸収材料35は、吸収コア34に使用するような特定の材料を有する。追加的な吸収材料35は、（以下に詳細に述べる）毛細管溝繊維、またはクロスリンク繊維を有する。適当なクロスリンク繊維は、クック等に1989年12月19日に発行された米国特許第4,888,093号、ディーン等に1989年4月18日に発行された米国特許第4,822,543号、ショゲン等に1989年12月26日に発行された米国特許第4,889,559号、モーア等に1990年2月6日に発行された米国特許第4,898,642号、ラッシュ等に1990年6月19日に発行された米国特許第4,935,022号に開示されている。

追加的な吸収材料35は、材料の塊またはワーズ、単一の折られていないシート、折られたシート、材料のストリップ、ルースまたは結合繊維、材料の複数の層または薄層、またはこのような材料の他の組み合わせを含む適当な形態であるが、それに制限されない。追加の吸収材料35は、トップシート25とバックシート16との間の複数の部材の間に配置される。

例えば、堅い材料30は、長手方向の中央領域23に

加えられ、またはパターン化されたポリマーゲル材料を有する。他の変形例において、堅い材料は、ポリマーゲル剤及び合成剤、天然繊維またはクロスリンクセルローズ繊維のような化学変形天然繊維を含むが、それには制限されない。他の変形例において、化学的に変形された天然繊維のような適当な吸収繊維は、ポリマーゲル剤を追加することなく堅い材料として使用する。

堅い材料の1つの好ましいタイプは、ポリプロピレンでコートされたポリエチレンのコアを有する繊維を有するバイコンポーネント繊維材料である。バイコンポーネント繊維の外側は、内側より低い熔融温度を有する。このような材料は、好ましい。なぜならば、繊維の外側を熔融することによって互いに熱結合され、繊維の内側は、アモルファス部材に熔融される代わりに繊維の一体性を維持する。

適当なバイコンポーネント繊維は、チソの名称で市販されている。硬化材料として使用されるに適當な他の材料は、デラウェア州のウィルミントンのハーキュレスから市販されているPULPEXとして知られている。

追加的な吸収材35のような堅い材料30は、第6図に示すようにここに開示された他の部材と共に使用することができる。別の案としては、1つまたはそれ以上の他の部材を置換することができる。他の実施例において、効果材料は、吸収コア34の一体的な部分か、またはこ

こに開示した他の部材である。

第7図は、薄層の形態の追加的な吸収材料35を備えた生理用ナプキン10を示す。薄層は、ヒドロゲル形成材料45の追加の層と、追加的な組織層47とを有する。

第8図乃至第12図は、長手方向を向いた吸収こぶ44を備えた生理用ナプキン10を示す。こぶ44は、こぶ形成部材44'の形態の追加の吸収材料を有する。吸収こぶ44は、典型的には、メンス液体が堆積する目標の領域に特別の吸収性を有し、着用者の身体と、特に小陰唇の間の間隙に隣接した着用者の小陰唇の表面との接触を改良する。

第8図乃至第12図に示す生理用ナプキンは、約5ミリメートル未満か、またはそれに等しい毛管を有する長手方向の側方領域23を有する。好ましくは、生理用ナプキン10は、こぶ44の最大振幅の点で長手方向の側方領域27の毛管の少なくとも約150%の毛管を有する。好ましくは、生理用ナプキンは、少なくとも約0.15インチ(約3.5乃至4ミリメートル)、さらに好ましくは、長手方向の側方領域27のものより大きい約4ミリメートルと約10ミリメートルとの間のこぶ44の最大振幅の点を通して測定される毛管を有する。

第8図乃至第12図に示す生理用ナプキンは、第9図及び第10図に示すような追加の内側ライナ60を備えている。第9図乃至第10図は、第8図に示した平面図

の線9-9及び線10-10に沿って切った断面図である。追加的な内側のライナ60は、生理用ナプキンが身体との接触を改良するためにバックシート16から分離または「離脱」する能力を有する吸収コア34を有するときに使用される。内側ライナの特性及び離脱の概念は、1991年4月16日のオズボーンに発行された米国特許第5,007,906号に開示されており、それは、言及によりここに組み入れられている。

第11図及び第12図は、第9図及び第10図と同様な角度で切った断面図である。第11図及び第12図は、吸収コア34がバックシート16から離脱するときの、第8図乃至第10図に示された生理用ナプキン10がとる可能性がある形状の例を示している。しかしながら、図面に示す生理用ナプキンは、主に図示するために示したものであることを理解すべきである。生理用ナプキンは着用したときに他の形態もとる。また生理用ナプキンは、必ずしも縮尺で示したのではないことを理解すべきである。

第13図乃至第18図は、吸収コア34から外すことができる長手方向を向いた吸収材48の形態の追加の吸収材を備えた生理用ナプキン10を示す。第13図乃至第17図に示す生理用ナプキン10の外観は、前の実施例と同様である。吸収材48は、生理用ナプキン10の身体表面26の下側に配置される。吸収材48は、生理

用ナプキンを身体から離したときに、身体を生理用ナプキンの吸収コア34のような吸収剤から離し、身体の排泄物を容易に過ることができる。

吸収材48は、好ましくは、細長い、長手方向を向き、容易に変形可能であり、弾性吸収材48は、トップシート25と吸収コア34との間に配置されている。好ましくは、少なくとも1つの吸収層57が、トップシート25と吸収材48との間に配置されている。第18図は、ワイプ獲得シート28とウェットレイド組織シート31とを有する少なくとも1つの吸収層57を示す。

吸収材48は、好ましくは、(間接的または直接的に(例えば、吸収層57を介して))トップシート25に接続されている。第13図乃至第17図は、吸収コア34には固定されない。吸収材48は、少なくとも一部のトップシート25に関して吸収コア34から離れている。これは、生理用ナプキン10の他の吸収部材とは独立して着用者の身体に最も接近することができる吸収材を備えた生理用ナプキンを提供する。

また、この実施例は、バックシート16から外すことができる吸収コア34を具備している。第13図乃至第14図は、外す前の生理用ナプキンを示す。第16図乃至第17図は、吸収コア34がバックシート16から外れたときに生理用ナプキンがとる可能な形状を示す。

第18図は、第16図と同様の角度で切ったものであ

特表平7-506035 (7)

る。第18図は、軟弱な流体の搬送部材62によって吸収コア34に吸収材48が接続された実施例を示す。吸収材によって最初に吸収された流体は、吸収材48から流体搬送材料62によって吸収コア34に移動される。

第19図は、他のタイプの堅い部材を有する生理用ナプキン10を示す。第19図に示す生理用ナプキン10は、外された厚い中心部（または「第1のメンスパッド」）を有する生理用ナプキン10を提供する長手方向を向いた吸収管を備えている。生理用ナプキン10は、1984年1月10日にデスマリアスに発行された米国特許第4,425,130号の開示によって製造され、中央領域23及び長手方向の側方領域27は、この明細書に示された制限内でなければならない。このように、外された厚い中央部50は、生理用ナプキン10の長さに伸びるように示されているが、生理用ナプキン10の長さの一部のみに伸びていてもよい。

第20図は、非吸収性の堅い材料54を備えた生理用ナプキン10を示す。堅い材料54は、非吸収性及び透過性、非吸収性及び非透過性または非吸収性及び固有の非透過性材料であるが、部材そのものを透過性とするために開口、スリットまたはそれと同様なものであってもよい。非吸収性硬化材料54は、適当な材料を有する。例えば、非吸収硬化材料54は、プラスチックフィルム56の発泡体層入部またはストリップを有する。上述

したようなプラスチックフィルム56は、上述したように、不透過性または、開口を有するかまたは非開口であってもよい。

フィルム56のストリップは、コア34の両端に排泄物を向けるように使用される。コア34に収容した液体排泄物は、それらが収容される場所から半径方向外側に配分される。生理用ナプキン10のコア34は、その長さに比較して比較的狭いから、液体は、それらが吸収コア34の両端に到達するよりもかなり速くコア34の長手方向の端部55に到達する。フィルム56のストリップは、排泄物を長手方向に染みらせ、コア34の両端に向けるために使用される。これは、さらにコアの容量を有効に使用し、コア34の長手方向の縁部55に早期に到達する排泄物によって生じる漏れの可能性を減少する。

第21図は、非吸収性の堅い材料54が生理用ナプキン10の構造において使用される接着剤67を有する他の実施例を示す。第21図に示す接着剤67は、ウェットレイド組織31と吸収コア34との間にある。接着剤67は、変形例でまた追加的に吸収コア34とバックシート16との間、吸収コア34の層の間、コア34とトップシート25との間またはここに開示した他の成分の間にある。

第22図及び第23図は、ナプキンに堅い中央部を与えるバンティファスナ53のようなファスナを具備して

いる2つの生理用ナプキン10を示す。ファスナは、堅い中央部を有効に生理用ナプキンに提供するが、これは、本来堅いものか、または長手方向の中央領域23をバンティから分離することができず、周りの長手方向の側方領域と同じ程度にたわむように生理用ナプキンの長手方向中央領域23を着用者のバンティに固定することによって与えられる。ファスナ53は、接着剤、ベルクロファスナーのようなフック部材、1990年8月7日にバトレルに発行された米国特許第4,946,527号に開示されたようなファスナの他の適当なタイプのファスナであるが、それには制限されない。

長手方向の中央領域23の長さlは、約0.75インチ（約2cm）から吸収コア34の長さまでの範囲である。（吸収コア34の長さは、例えば、約8.5cm（約22cm）である。好ましくは、長手方向の中央領域23の長さlは、約1.5インチ（約4cm）と約6インチ（約15cm）との間であるが、さらに好ましくは、約1.5インチ（約4cm）と約4インチ（約10cm）との間であり、最も好ましくは、約1.5インチ（約4cm）と約3インチ（約7.5cm）との間である。第6図乃至第23図に示す実施例の長手方向の中央領域の幅wは、約1/4インチ（約0.5cm）と約2インチ（約5cm）との間の大きさである。好ましくは、長手方向の中央領域23の幅wは、約3/8インチ（約

1cm）と約2インチ（約5cm）との間であるが、さらに好ましくは、約3/8インチ（約1cm）と約1.3/4インチ（約4.5cm）との間であり、最も好ましくは、約3/8インチ（約1cm）と約1.1/2インチ（約4cm）との間である。

長手方向の側方領域（または「側方領域」）27は、長手方向の中央領域23の外側にある著しい吸収部分である。用語の「外側」は、長手方向及び横断方向の中央線58及び61の交差点から離れた位置を意味する。長手方向の側方領域27は、長手方向の中央領域23の外側を横断する方向（すなわち、側方）にあり、その結果、それらは、長手方向の中央領域23と生理用ナプキン10の長手方向側縁になる（従って、名称「長手方向側方領域」）。

しかしながら、長手方向側方領域27は、長手方向（すなわち、長手方向の中央領域23の両端の外側）、または横断方向（すなわち、長手方向中央領域23の長手方向縁部）またはその双方（後者は、第1図に示されている）のいずれかの長手方向の中心領域の外側にある。長手方向の側方領域27は、ある容量を有し、好ましくは、それらは少なくとも約1グラムの容量を有する。

生理用ナプキン10は、全体が薄く可撓性がある。生理用ナプキン10をこのように説明したとき、生理用ナプキンの長手方向側方領域27は、比較的薄く可撓性

があるが、長手方向の中心領域23は長手方向側方領域27に比較して、比較的に厚く可撓性ではなく、または比較的に厚く可撓性ではない。図面に示した生理用ナプキン10の実施例は、全体が薄い生理用ナプキンの例を示したものである。しかしながら、図面を見るときに、図示した多数の材料層が生理用ナプキンび実際よりも厚く見えることを理解すべきである。

生理用ナプキン10の異なる領域の可撓性は、図面の第24図乃至28図に最もよく現れている。

第24図は、米国特許第4,950,264号及び第5,009,653号に開示されたような従来技術の一種な生理用ナプキンを着けたときに取る1つの可能な形状を示すものである。着用者の小陰唇は文字Lによって指示されている。図面は必ずしも縮尺通りのものではなく、すべての場合に必ずしもこれらの形状を取るのではないことを理解すべきである。

上述した生理用ナプキンの実施例の長手方向の側縁27の可撓性は、これらの領域が婦人の生殖器の種々の形状に適応することができるようにする。

第25図に示すように、長手方向の中央領域23は、長手方向側縁領域27と同水準でなく婦人の陰唇に隣接するように適合する大きさが理想的である。第26図は、着用したとき第8図乃至第12図に関して説明したこぶ44を有する生理用ナプキン10の形状を示す。

領域)76を有する。

堅い中央領域76は、ここに説明した適当な堅い材料によって形成される。しかしながら、好ましくは、吸収部材は、それが、長手方向の中央ライン58から十分に傾斜せず、その大きさが着用者の陰唇の間の空隙に適合することをほぼ禁止しないのに十分でない限りこの目的には使用しない。従って、1つの吸収部材を使用するならば、その長手方向の中心線58の側方の外側1インチ(2.54センチメートル)より多く測定するものとした毛管は、十分な吸収領域に隣接したものの1.2mm以内にあるのが好ましい。

第30図に示す生理用ナプキン10は、生理用ナプキンの一端縁部12から横断する中心線61に向かって生理用ナプキンの長さの約1/8及び1/3伸びている第1の端部領域72を有する。生理用ナプキン10は、他端部12から横断する中心線61に向かって生理用ナプキンの長さの約1/8及び1/3伸びている第2の端部領域74を有する。中心領域76は、第1と第2の端部領域72と74との間に伸びている。生理用ナプキン10は、中央領域76を通過して測定される可撓性抵抗未満の第1及び第2の端部領域72及び74を通過して測定される可撓性抵抗を有する。

第30図は、生理用ナプキン10が追加のスコアライン(または折れ線)a、b及びcを具備している。追加

第27図は、生理用ナプキンを着用したとき、生理用ナプキン10が、断面がとられた生理用ナプキン10の長さ方向に沿った位置に依存して多数の異なる断面形状をとることを示す。生理用ナプキン10は、着用者の身体の3つの非常に明確な形状に適合することができる。着用者の身体の前方から着用者の身体の後方まで、3つの領域の第1の領域は、複合した湾曲した凸状の上を向いた形状を有する恥丘領域と考慮される。第2の領域は、外陰唇によって規定され、W形状の輪郭に似ている。第3の領域は、臀部の溝によって決定され全体が尖った先の形状であり、2つの凸状の上を向いた外側の拡散ラインによって規定されている。

第28図は、本発明の生理用ナプキンが婦人の恥丘領域Mに隣接して適合する状態を示す概略断面図である。第29図は、本発明の生理用ナプキンが、着用者の臀部Bの間の割れ目(または臀部溝G)に適合する方法を示す。

生理用ナプキン10の長手方向の中央領域23は、生理用ナプキン10がこぶ44を具備しているかどうかによって第25図または第26図に示す形状で婦人の陰唇に隣接して適合する。

第30図は、本発明の他の生理用ナプキン10を示す。第30図に示す生理用ナプキン10は、吸収コア34の幅全体まで伸びている堅い中央領域(または、単に中央

のスコアラインは、堅い部材30、生理用ナプキン全体、または生理用ナプキン10の他の部材のいくつかのすべてまたは部分を通して形成される。第31図及び第34図は、第30図に示す生理用ナプキンがそれを着用するときにとるいくつかの可能な形状を示す。

第31図は、折れ線がない堅い中央領域76が着用者の陰唇の下に弓状構造体を形成することを示す。

第32図は、長手方向の中央ライン58に沿って走る、「a」で指定された1つの折られたラインを有する堅い中央ライン76を有する生理用ナプキン10は、生理用ナプキンが反転したV形状に上方に曲がるように予備配置されることを示す。

第33図は、長手方向の中央ライン58に沿って走る、「a」で指定された1つの折られたラインを有する堅い中央ライン76を有する生理用ナプキン10が、生理用ナプキンが反転したV形状に下方に曲がるように予備配置されることを示す。

第34図は、「b」及び「c」で指定された一対の折れ線を有する堅い中央領域を有する生理用ナプキン10が、長手方向の中央ラインにはほぼ平行に走ることを示す。この折れ線の構造は、生理用ナプキン10の中央領域76が生理用ナプキンを着けたときにくぼみ形状をとることができるようにする。

第35図は、長手方向の中央線に沿って走る折れ線

特表平7-506035 (9)

「a」及び長手方向の中央線58に平行に走る折れ線b及びcの3つの折れ線を有する堅い中央領域76を有する生理用ナプキンを示す。折れ線のこの構造は、生理用ナプキンの中央領域76が生理用ナプキン10を覆ったとき、W形状を取ることを可能にする。

第31図乃至第35図に示す使用中の生理用ナプキン実施例の端部領域72及び74の形状は、前の第28図及び29図に示したものと同様である。

生理用ナプキン10の部材のいくつかをさらに詳細に見ると、吸収コア34は、全体としてはほぼ圧縮可能で、快適であり、着用者の皮膚に刺激を与えず、身体の排泄物を吸収及び収容することができる装置である。吸収コア34は、第1の主な面46と、第2の主な面49と、一対の端縁52と一対の側縁55とを有する。吸収コア34は、広範な大きさ及び形状（例えば、矩形及び砂時計形）で製造される。吸収コア34の好ましい形状は、第1図に示す犬の骨形状である。この好ましい吸収コア34は、約22.0センチメートルの長さ（長手方向の中央線58に沿った長さ）、その中間部分の約7.0cmの幅（側方の中央線61に沿った側方の寸法）及びその最大の広い部分にわたって約8.0センチメートルの幅（側方の大きさ）である。

吸収コア34は、製造容易であり、生理用ナプキンを着ける方向にナプキン10を適当に配置するために着用

者が努力を必要としないように対称形の形状である。この中心部分は、基本的には過剰なよれを防止するために着用者のももと着用者のパンティの薄い股部分に適合する形状である。吸収コア34の大きさは、大きさが異なり、予期される排泄物の流体量が異なる着用者に対応するために変化する。好ましくは、吸収コア34は、1センチメートルつき少なくとも100グラムの横断方向のウェット引っ張り強度を有する。ウェット引っ張り強度は、ASTM標準D829-49によって決定される。

吸収コア34は、使い捨て生理用ナプキン、おしめ及び他の吸収材に共通して使用する広範な液体吸収材から製造される。適当な吸収材は、エアフェルトと称される細かくされた木のバルブ、クレープセルロースワッディング、変形されたクロスリンクセルロース繊維、吸収発泡体、吸収性スポンジ、合成ステープル繊維、ポリマー繊維、ヒドロゲル形成ポリマーゲル剤、ビートモスまたは等価材料またはこの材料の組み合わせを含む。

吸収材の特定のタイプは、ポリマーゲル材を含む。ポリマーゲル材は、水または体液のような流体（すなわち、液体）に接触するとき、このような流体を吸収し、それによってヒドロゲルを形成する。このように、吸収コア34に排出される流体は、ポリマーゲル材によって獲得され、保持される。それによって、向上した吸収容量及び／または改良された流体保持性能を有する品物を提供

する。吸収コア34に使用されるポリマーゲル材は、ほぼ非水溶性であり、わずかにクロスリンクされ、一部が中性化されたヒドロゲル形成超吸収ポリマー材料の粒子を有する。

第2図に示す実施例において、吸収コアは、2つのエアレイド組織40及び43の間に配置された超吸収ポリマー材料の層から成る薄層である。適当な薄層は、アイオワ州のムスカチンのグレイン処理コーポレーションから市販されている超吸収薄層WATER-LOCKLE-535（WATER-LOCKLE-535）である。このような超吸収薄層は、オスボーンに発行された米国特許第5,009,653号に開示されており、これは言及によりここに組み入れられており、また、1984年8月21日にベグーソンに発行された米国特許第4,467,012号及び1981年4月7日にリンドセイに発行された米国特許第4,260,443号に開示されている。

第1及び第2の組織層40及び43は、超吸収ポリマー材料37を収容し、吸収コア34を通り、吸収された排泄物の側方への染み出しを改良して、ある程度の吸収材を提供する。

ポリマーゲル材の粒子は、吸収コア34の層を形成するウェブ内に十分に拡散されるが、一様に配分されることはない。特に、層の他の領域または帯域における濃度

より高い濃度のゲル材粒子を有するコア層の領域、または帯域がある。

好ましい実施例において、本発明の生理用ナプキン10は、ナプキンの少なくとも約17平方センチメートルにわたって、さらに好ましくは、ナプキンの少なくとも約50.0平方センチメートルにわたって、最も好ましくはナプキンの少なくとも約100.0平方センチメートルにわたって配分されたヒドロゲル形成ポリマーゲル材を有する。好ましくは、ヒドロゲル形成ポリマー材は、1平方センチメートル当たり約0.01グラムから、1平方センチメートル当たり約0.009グラム、さらに好ましくは、1平方センチメートル当たり約0.03グラムから、1平方センチメートル当たり約0.008グラム、最も好ましくは、1平方センチメートル当たり約0.04グラムから、1平方センチメートル当たり約0.007グラムの量で配分される。好ましくは、吸収コア34は、ヒドロゲル形成ポリマーゲル材の重量の約5.0%から約85.0%、さらに好ましくは、重量の約5.0%から約85.0%、最も好ましくは、重量の約15.0%から約55.0%を含む。

ヒドロゲル形成ポリマーゲル材は、繊維シート、発泡体またはフィルムに形成することができる非粒子のゲル材を有する。このような場合において、ポリマーゲル材は、吸収コア34の重量で約15%から約100%、さらに

好ましくは、約40%から約100%、最も好ましくは、約60%から約100%である。非粒子の超吸収材のような基本的な重量は、1平方センチメートル当り約0.02グラムから、1平方センチメートル当り約0.028グラム、さらに好ましくは、約0.003乃至約0.018、最も好ましくは、約0.004から約0.010グラムである。吸収コア34としての2つの適当な市販されている非粒子吸収材は、日本の東大阪市の蝶理社から商標ランシールドの名称で市販されている2重の層のアクリル繊維材料であり、またデラウエア州ウィルミントンのハーキュレス社から商標名アクアロンCの元に入手可能なカルボキシルメチルセルロースである。

発泡体を有する適当な吸収コアは、米国特許出願第07/743,839号、07/743,950号、07/743,947号及び07/830,159号、すなわち、デスマリアスの名称で出願された第1、第3及び第4の適用及びヤング等の名称で第2の適用がある。第1の3つの適用は、1991年8月12日に、第4番目の出願人は、1992年2月12日に出願されている。発泡体を有する追加のコアは、ヨーロッパ特許出願第0293208B1に開示されている。スポンジからなる吸収コアは、フランス国特許米国特許第3512,530号、米国特許第3,954,493号に開示されてい

しくは、ウエットレイド組織31は、使用中濡れたときに、一体性を維持する。ウエットレイド組織31は、1センチメートル当たり少なくとも約15.0グラムの断面のウエット引っ張り強度を有する。適当な組織31及びそれらの製造は、1967年1月31日にサンフォード等に付与された米国特許第3,301,746号に開示されている。好ましい実施例において、吸収コア34の端部52及び55を越えて伸びるウエットレイド組織31のこれらの部分は、障壁シート16と関連する。ウエットレイド組織31は、噴霧層または接着剤ラインまたはスポットのような従来技術において公知の取付手段によって障壁シートに関連する。

ウエットレイド組織31は、多数の目的を果たす。組織31は、組織31と障壁シート16との間に緩い超吸収材料を閉鎖し、超吸収材料37が着用者の皮膚に接触することを防止する。また、組織31は、吸収コア34に吸収された排泄物が側方に染み出すことを改良し、それによって吸収コア34を通る排泄物をさらに配分する。さらに、組織31は、ある程度の吸収性を有し、吸収コア34に到達し、それによって吸収された排泄物が着用者の皮膚を再び濡らすことを防止する。

ウエットレイド組織31には液体不透過性のワイプ獲得シート28がある。好ましい実施例において、ワイプ獲得シート28は不織布である。第2図に示す好ましい

る。

追加的な適当な吸収コア材料は、それぞれ1988年9月27日及び1989年9月12日にワイズマン等に発行された米国特許第4,773,903号及び4,865,596号に開示されている。これらの特許は、もつれた吹き付け微小繊維、ほぼ非吸収性のクリンプ加工されたステーブル繊維、ヒドロゲル形成ポリマーゲル材料及び親水性化材の粒子のウェブからなる複合吸収構造体を開示している。

吸収コア34の全体吸収性能は、生理用ナプキン10の目的とする使用における設計排泄物負荷と置き換えることができる。さらに吸収コア34の吸収性能は、排泄物の流体容量の予測された量の範囲の着用者に対応するように変化する。例えば、異なる吸収性能は、夜間の使用を意図するものと比較して昼間の使用を意図する生理用ナプキンに、または熟年の婦人に使用するものと比較して十代の婦人に使用する生理用ナプキンに利用される。

ウエットレイド組織31が、吸収コア34の縁部52及び55を越えて約3.0ミリメートル伸び、吸収コア34に重ねられている。ウエットレイド組織31は液体透過性である。十分なウエットレイド組織31は、1平方メートル当たり約15.8グラムの基本重量と、水の約12.8ミリメートルの差圧で1メートル当たり約30.5立方メートル/分の空気透過性を有する。好ま

実施例において、シート28はスパンレース加工された70%/30%レーヨン/ポリエステル繊維シートである。このタイプのスパンレース加工された繊維物は、デラウエア州ウィルミントンのE. I.デュポンネモア&社によって製造された(E. I.デュポンネモア&社によって商標登録されたSONTANA)「SONTANA」で市販されている。しかしながら、これらの繊維物は、1平方センチメートル当たり0.005グラムの基礎重量と、約0.04ミリメートルの厚さを有する開口形態の多数の適当なスタイル8407で利用可能であることが好ましい。

特に、好ましい実施例において、ワイプ獲得シート28は、永久的に濡れることが可能な繊維から成るスパンレース不織ウェブを有する。好ましくは、獲得シート28は、30g/ヤード2(35g/m²)ポリエチレンテラフエレート(またはPET)スパンコール不織ウェブである。このタイプのスパンレース繊維物はマサチューセッツ社のベルテック社によって製造されたタイプである。スパンレース不織ウェブは、大部分の繊維が単一方向を向くように形成され、これらの繊維が長手方向に伸びるように生理用ナプキンに配置される。

特に好ましい獲得繊維のシートは、PET樹脂から製造され、CELWETととして公知の永久に濡れることが可能な特性を有する製品でコートされている。これら

特表平7-506035 (11)

の繊維は、ノースカロライナ州シャーロットのホチストセラニースコーポレーションから市販されている。ここに使用する用語の「永久的に濡れる」は、ASTMD1117-74バスケットシンク法により試験するとき、約7秒未満またはそれに等しく沈められる繊維を言う。

ワイブ獲得シート28は、ウエットレイド組織31の縁部を越えて伸び、そこで隔壁シート16に関連する。ワイブ獲得シート28は、吸収コア34の排泄物の側方の染み出しを改良し、それによって吸収コア34を通過する排泄物のさらに均一な配分を行う。

ワイブ獲得シート28の側方の染み出しは、次の理由によって重要である。従来の大きい生理用ナプキンは、最初に排泄物がたまる点での高度な垂直方向の吸収性に依存する。要するに、これらのナプキンの吸収コアは、非常に厚いので、それらは、小さい程度の表面積または側方の吸収能力のみを利用しながらそれらの厚みを通して高度な排泄物を吸収する。しかしながら、本発明の比較的薄いナプキン10は、比較的低い程度の垂直方向の吸収性を有する。従って、吸収すべき排泄物が比較的大量の場合、吸収コア34の大きな表面積にわたって排泄物をさらによく迅速に垂直方向に吸収するように、排泄物を側方に拡散することができるワイブ獲得シート28が非常に望ましい。さらに、ワイブ獲得シート28は、排泄物がトップシートにたまる時間と、それらが吸収コ

ア34によって吸収される時間との間の時間に非常に高度な初期の吸収を行う。この特性は後に特に詳細に述べらる。

ワイブ獲得シート28には液体浸透性のトップシート25が重なっている。このトップシート25は、柔軟で、柔らかい感じの着用者の皮膚を刺激しないものである。さらに、トップシート25は、液体透過性であり、その厚みを通して液体が容易に通過することができる。適当なトップシート25は、ポリマー材料、形成された熱可塑性フィルム、開口プラスチックフィルム、多孔性発泡体、レチキュレート加工された発泡体、天然繊維（例えば、木または木綿繊維）、合成繊維（例えば、ポリエステルまたはポリプロピレン繊維）または開口したフィルムが好ましい天然及び合成繊維の組み合わせのような広範な材料から製造される。

トップシート25には形成されたフィルムが好ましい。なぜならば、適当に開口するならば、それは液体透過性であり、液体が後ろに戻り、着用者の皮膚を再び濡らす傾向を減少させる。このように、身体に接触する形成されたフィルムの表面は、乾燥したままであり、それによって、身体の汚れを少なくし、着用者にさらに快適な感じを与える。適当に形成されたフィルムは、1975年12月30日にトンプソンに発行された米国特許第3,929,135号、1982年4月13日にムレンに発

行された米国特許第4,324,246号、1982年8月3日にラデル等に発行された米国特許第4,342,314号、1984年7月31日にアール等に発行された米国特許第4,463,045号に開示されている。

本発明の好ましい実施例において、トップシート25の身体表面26は親水性である。親水性の身体側表面26は、身体側表面26が親水性でない場合よりも迅速にトップシート25を通して液体を搬送することを助ける。これは、吸収コア34によって吸収されないでトップシート25から流れ出る可能性を小さくする。好ましい実施例において、トップシート25の身体側面26は、表面処理剤で処理することによって親水性とされる。表面処理剤は、トップシート25の身体側表面26を均一に完全に配分される。これは、当業者によく知られた共通の技術によって達成することができる。例えば、表面処理剤は、噴霧またはパディング（padding）によって、またはトランスファロールの使用によってトップシート25に適用することができる。さらに、表面処理剤は、形成されたフィルムのトップシートのポリマー材料に、または不織トップシートの繊維内に組み込むことができる。

トップシート25は、適当な方法でワイブ獲得シート28に関連される。適当な方法は、トップシート25とワイブ獲得シート28との間にのりを噴霧するか、また

は接着剤のラインまたはスポットのような接着剤を有するワイブ獲得シート28とトップシート25を関連させるが、それには制限されない。

他の変更例として、また追加的には、トップシート25は、ワイブ獲得シート28の繊維をトップシート25にもつれさせることによって、トップシート25を複数の別個の溶融結合部で1つまたはそれ以上の下の吸収層に溶融することによって、または従来技術によって公知の方法によって、ワイブ獲得シート28に関連させることができる。生理用ナプキンの他の部品は、同様の方法で取り付けることができる。

第36図及び第37図は、液体が下の吸収材料を通過する排出通路を有する構造体を形成する、好ましいタイプの溶融結合領域68を示す。これらの好ましい溶融結合は、1991年12月17日にクリー等の名称の米国特許出願第07/810,774号にさらに詳細に開示されている。

トップシート25及びワイブ獲得シート28の組み合わせは、生理用ナプキン10の特性にいくつかの有利な特性を与える。特に、開口が形成された不織布ワイブ獲得シート28上に開口が形成されたフィルムのトップシート25を重ねる組み合わせが有利である。好ましいワイブ獲得シート28は、前述したSONTARA8407である。このような構成図の拡大図を第3図に示す。

このような組み合わせは、不織布ワイプ獲得シート28が、シート28の繊維束89が形成されたフィルムトップシート25の複数の開口部83の下になく（すなわち、2つのシート25及び28の開口部が整合している）、形成されたフィルムのトップシート25の他の開口部の下に不織シート28の繊維束89がある（すなわち、2つのシート25及び28の開口部が整合しない）ように、形成され配置される。

このような構成は、不織布シート28の開口部86が成形フィルムのトップシート25の開口部83より大きいように示された第3図で容易に明らかになる。このような構成は、少なくとも2つの特性、すなわち、噴出獲得の向上及びワイプ獲得の向上の少なくとも2つの有利な特性を提供する。噴出特性は、トップシート25の開口部83が不織布不織布ワイプ獲得シート28の開口部86に整合している領域内で向上される。整合された開口部83及び86は、トップシート25の身体側表面26からナプキン10の中央吸収材に排泄物を流す直接通路を提供する。さらに、開口部83及び86それ自身は、このような流体を吸収するまでそれらの壁または境界部内に一定の流体を含むことができる。着用者の皮膚からナプキン10の吸収材料に液体排泄物を引く能力であるワイプ獲得は、不織布ワイプ獲得シート28の繊維束89が、トップシート25の開口部83の開口部の

下になる領域で向上される。

ここに述べたように、ワイプ獲得は、トップシート25が着用者の皮膚の排泄物に接触する領域で重要である。このような領域において、生理用ナプキン10は、着用者の身体から圧力が加えられる。このような場合、不織布ワイプ獲得シート28の繊維束89は、トップシート25の開口部83にいくぶん押し込まれ着用者の皮膚にさらに接近する。明らかに、繊維束89と開口部83の壁との間または繊維束自身の間の空隙は、開口部83の壁の間の空隙未満である。これらの空隙は毛管である。従来から公知であるように、毛管の空隙が減少すると、毛管すなわち、引っ張り作用が増大する。このように、繊維束89があるこれらの開口部83の毛管作用は、増大し、生理用ナプキン10は着用者の皮膚からこれらの毛管へ生理用ナプキン10の中央の吸収材料に均等に排泄物を引くことができる。

トップシート25のすべての開口部83は、次に説明のために参照符号「83」によって指定され、特定の参照符号は、特に83として指定された第3図の開口部に向けられる。特定の開口部83は、トップシート25の開口部83が不織布ワイプ獲得シート28の開口部86と整合する一例である。理論的には、このような開口部は、噴出獲得に有効である。なぜならば、排泄物の流れは、トップシート25の身体側表面26から中央吸収材

（図示せず）へ妨げられないからである。次に言及した特定の開口部83の右の開口部83に付いて説明する。分かるように、この開口部83は、不織布ワイプ獲得シート28の繊維束89上に重複している。理論的には、開口部83へ流れる排泄物は、繊維束89の毛管に入る。排泄物は次に中央吸収材料に引かれ吸収されて排泄物が中央吸収材料のさらに側方に離れた部分に吸収されるまで交差繊維束89に染みる。このように吸収材料の吸収性能全体の大部分を使用することができる。

障壁装置16は、吸収装置13の隣接する第2の主な表面22である。好ましい実施例において、吸収装置13は、吸収装置13の第2の主面で障壁装置16に固定される。トップシート25をワイプ獲得シート28に固定するために上述した技術は、この目的のために使用される。障壁装置16は、全体として生理用ナプキン10の下着面17を規定する。障壁装置16は、液体不透過性であり、吸収装置13に吸収され収容された排泄物が生理用ナプキン10の下着面17に接触するパンティのような下着を汚すことを防止する手段である。第1図及び第2図に示す生理用ナプキンの好ましい実施例において、障壁装置16は、薄いプラスチックフィルムから製造される障壁シートである。他の可塑性液体不透過性材料も使用することができる。好ましくは、障壁シート16は、約0.012ミリメートルから約0.05

1ミリメートルの厚さを有するポリエチレンフィルムである。ここで使用するような用語の「可塑性」は、柔軟で人間の身体の全体形状及び輪郭に適合する材料を言う。

適当なポリエチレンフィルムは、モンサントケミカルコーポレーションによって製造され、フィルムNo. 8020として市販されている。障壁シート16は、さらに布状の外観を形成するためにエンボス加工及び／またはマット（matte）仕上げが好ましい。さらに、障壁シート16は、排泄物が障壁シート16を通過することを防止しながら、蒸気が吸収装置13から逃げることをできるようにする。

好ましくは、トップシート25及び障壁シート16は、それらが適当な方法で関連する吸収コア34の縁部52及び55を越えて伸びるように吸収コア34より大きい長さ及び幅を有する。ここで使用する用語の「関連する」は、第1の部材が第2の部材に直接接合される形態と、第1の部材を中間部材に固定して第2の部材に固定することによって、第1の部材が第2の部材に間接的に固定される形態とを含む。吸収コア34のコア端部52及びコア側方縁部55のトップシート25及び／または障壁シートの延長部は、生理用ナプキン10の端縁11及び側縁12を形成する。1つ好ましい実施例において、障壁シート16及びトップシート25は、長楕円形状を有し、公知の技術で取付装置によって互いに直接接続でき

特表平7-506035 (13)

る少なくとも約1.0センチメートルの距離吸収コア34を越えて伸びている。取付装置は、接着剤、熱及び／または超音波結合を含むが、それには制限されない。

生理用ナブキン10は、ほぼ可撓性であるとして説明される。ここに使用する用語の「全体が可撓性」は、生理用ナブキンが比較的可撓性の各長手方向の側縁領域27または端面領域72及び74を有するならば、生理用ナブキン10が比較的に非可撓性の長手方向の中央領域23または中央領域76を有し、その結果、生理用ナブキン10は着用者にとって快適なものになる。

生理用ナブキンの種々の領域の可撓性は、可撓性抵抗によって表現される。可撓性は、(以下に詳細に説明するように)サーキュラーベンド手順によって測定される。長手方向の中央領域23及び中央領域76は、好ましくは、約1,000グラム未満またはそれに等しいか、さらに好ましくは、約700グラム以下、また約500グラム以下の値、最も好ましくは、約400以下の値の可撓性抵抗を有する。

長手方向の側方領域27及び端面領域72は、好ましくは、約700グラム以下、さらに好ましくは、約500グラム以下、また約400グラム以下の値、最も好ましくは、約250グラム以下の値の可撓性抵抗を有する。長手方向の側縁領域27または端面領域72及び74の可撓性抵抗は、オスボーンに付与された米国特許

第5,009,653号に開示された生理用ナブキンに特定された値と同様である。

長手方向の中央領域23または中央領域76の可撓性抵抗は、常に各長手方向側縁27または端面領域72及び74の可撓性抵抗より大きい。種々の領域の可撓性の相対的な差異は、長手方向の中央領域23または中央領域76の可撓性抵抗が、各長手方向の側方領域27または端面領域72及び74の抵抗よりも25%、好ましくは、50%大きくなるようにしなければならない。

生理用ナブキンの異なる領域の可撓性抵抗は、ビークベンディング堅さによって測定されている。ビークベンディング堅さはASTMD4032-82サーキュラーベンド手順の後に行われる試験によって決定される。ASTM手順は、ここに使用するために変形される。本発明の目的のために変形され使用されるサーキュラーベンド手順は、単に「サーキュラーベンド手順」と称される。サーキュラーベンド手順の1つの形は、オスボーンに付与された米国特許第5,009,653号に開示されている。サーキュラーベンド手順は、見本の1つの面は凹部で他の面が凸部になるよう材料を同時に複数の方向性を与えるように変形することである。サーキュラーベンド手順は、すべての方向に堅さを同時に変形する可撓性抵抗に関する力の値を与える。

本発明の場合において、米国特許第5,009,65

3号に開示されたような生理用ナブキンの著しい吸収部分から取られた1組のサンプルを使用しないでサーキュラーベンド手順を実行するとき、生理用ナブキンの別のサンプルが長手方向の中央領域23(または中央領域76)及び長手方向の側方領域27(または端面領域72及び74)からとられる。サンプルは試験されて個別に平均をとられ、長手方向の中央領域23の可撓性抵抗値が得られ、長手方向側方領域27(または端面領域72及び74)の別の値が得られる。

装置:

サーキュラーベンド手順に必要な装置は、次の部品を有する変形したサーキュラーベンド堅さ試験機である。

102. 0×102.0×6.35ミリメートルの円滑に研磨されたスチール製プレートプラットフォームは、18.75ミリメートルの直径のオリフィスを有する。オリフィスのラップの縁部は、7.75ミリメートルのデプスに対して45度の角度でなければならない。

ブランジャは、72.2ミリメートルの全体の長さ、6.25ミリメートルの直径と、2.97ミリメートルの半径を有するボールノーズと、0.33ミリメートルのベース直径を有するそこから0.88ミリメートル伸びているニードルポイントと、0.5ミリメートル未満の半径を有する点とを有し、このブランジャは、オリフィスと同心円的に取り付けられており、すべての側面に

等しい間隙を有する。

ニードルポイントは、試験の間に試験標本の側方への動きを防止する。従って、ニードルポイントが、試験標本に著しい逆効果を与えるならば(例えば、膨張可能な構造体に穴を開けるならば)、ニードルポイントを使用すべきではない。ブランジャの底部は、オリフィスプレートの頭部上によく設定するべきである。この位置から、ボールノーズの下方のストロークは、プレートオリフィスの底部を正確にめざす。

力測定ゲージ及びさらに詳細には、インストロン逆圧力ロードセル。このロードセルは約0.0乃至約2000.0グラムまでの負荷範囲を有する。

アクチュエータ及びさらに詳細には、逆圧力ロードセルを有するインストロンモデルNo.1122インストロン1122は、マサチューセッツ州カントンのインストロンエンジニアリング・コーポレーション社によって製造されている。

標本の数及び準備

この試験の手順を実行するために、以下に説明するように、5つの代表的な生理用ナブキンが必要である。試験する5つのナブキンの1つから37.5×37.5ミリメートルのある数Yの試験標本を切断する。少なくとも1つの標本は、生理用ナブキンの中央部(特に、長手方向中央領域または中央領域)から切断され、少なくと

も1つの標本は、生理用ナプキンの長手方向側方領域または端部領域から切断される。もし、試験する領域の平面形状によれば、正方形37.5×37.5mmを切断することは不可能である。またこのテストを適当に実行するために試験プラットフォームのオリフィスを適当にカバーするならば、他の1,400平方ミリメートルの大きさの標本を使用してもよい。切り傷または折れ線を含む標本を使用すべきではない。トップシートを障壁シートに直接接続するか、トップシート、2つまたはそれ以下のシート及び障壁シートの薄層の部分を含む標本は使用すべきではない。これらの標本を使用すべきでない理由は、ナプキンの周縁の吸収コアの縁部を越えてトップシートが障壁シートに接続され、このような部分が非常に可撓性である従来技術のナプキンを実現することによる。本発明は、さらに生理用ナプキンの著しい吸収部分の可撓性に関連する。生理用ナプキンの著しい吸収部分が、特定の領域において請求の範囲において説明したパラメータに合致するならば、生理用ナプキンは、本発明の範囲である。異なる標本の数は、各生理用ナプキンから試験される。特に、生理用ナプキンの中心部における少なくとも構造的に可撓性を有する部分を長手方向の中心部分及び中央領域として試験すべきである。生理用ナプキンの最も可撓性のある部分は、ナプキンの長手方向の側方領域及び端部領域の例を測定するとき、試験

すべきである。

試験の標本は、試験する人によって折ったり、曲げたりするべきではなく、標本の取り扱い、最小限に維持すべきであり、特に、可撓性の抵抗の特性に影響を避ける縁部について取り扱いを最小限に維持すべきである。4つの残った生理用ナプキンからは、第1のナプキンから切断された標本と同一の標本の等しい数「Y」を切断する。従って、試験要員は、5つの同一の標本の組のYの数を有する。

手順

サーキュラーベンドの手順は、次のようである。標本は、2時間の間、 $21 \pm 1^\circ\text{C}$ 及び $50 \pm 2\%$ の相対湿度の部屋に放置する。試験プレートを持ち上げる。ブランジャ速度は全体のストローク長さにおいて、1分において50.0センチメートルで設定される。標本はブランジャの下オリフィスプラットフォームに中心が位置決めされ、標本の身体側面26はブランジャに面し、標本の下着側面17は、プラットフォームに面しており、標本の下着側面の接着剤及びコーンスターチが散在している接着剤から除去されるリリースペーパーを有する。必要ならばインジケータゼロをチェックし、調整する。ブランジャを作動させる。試験中の標本に接触することは避けるべきである。最大限の力に最も近いグラム数を読み取って記録する。上記ステップは、5つの同一のす

べての標本の試験が終了するまで繰り返される。

計算

各標本のピーク曲げ堅さは、その標本における最大力の読み取りである。5つの同一の標本の各組を試験してその組についての5つの値の平均をとる。従って、試験する者は、試験する標本の「Y」と同一の組の各々において平均値を有する。生理用ナプキンの著しい吸収部分が獲得可撓性抵抗を有する各同一の標本において、平均の長手方向中央領域及び長手方向側方領域または中央領域及び端部領域を有するならば、ナプキンは、このテストのパラメータを満足する。

本発明の生理用ナプキン10は、量の多いメンス流体を吸収するのに十分な液体容量を有する。生理用ナプキンの大きさに依存する2つの容量、試験能力及び全体能力が決定可能である。好ましくは、本発明のナプキン10は、少なくとも約8.0グラム、さらに少なくとも約15.0グラム及び最も好ましくは、少なくとも約18.0グラムの試験容量を有する。好ましくは、本発明のナプキン10は、少なくとも約20.0グラム、さらに好ましくは、約30.0グラム及び最も好ましくは、少なくとも1つの約40.0グラムの全体容量を有する。

生理用ナプキンの試験及び全体容量は、次のように決定される。バンティ接着剤リリース紙は、試験するナプキンから除去される。試験容量を決定するために、生理

用ナプキンの4.75×14.0センチメートルの部分、または66.5平方センチメートルからサンプルを得る。サンプルは、生理用ナプキンを着けたときに、股口の下に中心がある生理用ナプキンの部分から切断される。全体の容量は、全体のナプキンマイナスリリースペーパーを有するサンプルを使用して決定される。

サンプルは、0.1グラムの近似値まで計量される。サンプルは、それが、全体が浸けられ、曲げられず、またはねじれ、または折られない。このサンプルは、約10分間にわたって浸けられる。このサンプルは、食塩水から除去され、垂直位置に2分間にわたって懸架され、食塩水がサンプルから放出される。このサンプルは、ペンシルベニア州マウントホリスプリングスのフィルタサイエンス社、イートンダイクマン部門から市販されているフィルタ紙#631のような吸収ブロックに身体側表面を下にして配置する。スクエアセンチメートルの負荷において一様な17.6グラムがサンプルに配置されて過剰な流体を絞る。吸収ブロックは、吸収ブロックに移行される流体の量が、30秒間に0.5グラム未満になるまで30秒毎に置き換えられる。次に、サンプルは、0.1グラムまで計量され、サンプルの乾燥重量が引かれる。グラム数の差は、どのような場合でもサンプルの試験または全体容量である。

好ましくは、生理用ナプキン10は、着用者の下着の

股の幅であることが好ましい。下着の股幅の縁部を有する吸収材13に整合する中央吸収幅63を有する生理用ナプキンが特に好ましい。約3.7乃至約6.4センチメートルの幅を有する比較的狭い下着において、約3.7乃至約6.4センチメートルの中央吸収幅63を有する生理用ナプキンがよい。用語の中央の吸収幅及びそれを測定する方法は、米国特許第5,009,653号に開示されている。

ナプキン10の全体幅は、中央吸収幅63まで有り、トップシート25と障壁シート16を共に接続する必要がある追加の境界によって中央吸収幅63以下の約0.6乃至1.0センチメートルでなければならない。トップシート25と障壁シート16を共に接続するためナプキン10の各縁部で約0.3乃至約0.5センチメートルが必要である。従って、約3.7乃至6.4センチメートルの中央の吸収幅63は、約4.3乃至4.7センチメートルから約7.0乃至7.4センチメートルの範囲の全体幅を有する。

比較的大きい股幅を有する下着の本発明の1つの実施例の生理用ナプキン10は、少なくとも約6.5センチメートルの中央吸収幅63、さらに好ましくは、少なくとも約7.75センチメートル。最も好ましくは、少なくとも約9.0センチメートルである。

生理用ナプキン10の中央吸収幅63が小さくなると、

前述したテスト手順によって決定されるような全体の容量は、生理用ナプキン10が長手方向に伸びない限り、それに比例して減少する。過剰に長くされたパッドは、減少した全体容量を有するように約6.2センチメートルまたはそれ以下の中央吸収幅63を有するパッドと比較して着心地が悪く、承諾し難い。このような構成体において、約14グラムの全体容量を有する生理用ナプキン10はよく機能することが分かっている。

本発明の生理用ナプキン10の中央吸収幅63は、次の理由により重要である。本発明の生理用ナプキン10は、多くの従来の生理用ナプキンに共通な高度の垂直方向の吸収性より、吸収コア34の比較的に大きい表面積にわたってまたはそれを通る排泄物の側方の配分に依存する。従って、トップシート25上に配分される排泄物は、それらがトップシート25を移動する前に迅速に吸収されないもので、このような排泄物のベンディング吸収を含むことは重要である。

本発明の生理用ナプキン10の特定の中央吸収幅63は、少なくとも吸収材料の縁部が股部で着用者の最上端部分に配置されるように縫の割れ目の領域の陰翳の周りを覆う可撓性ナプキンの幅に基づいて決定された。従って、生理用ナプキン10及び吸収材は、縫口の周囲領域を覆う形状であり、その上に堆積した排泄物は、吸収されるまで包囲される。

キンの厚みを決定する。

長手方向の中央ライン58に沿って生理用ナプキンの長手方向中央領域または中央領域で少なくとも1つの測定が行われる。また、生理用ナプキンの各長手方向側方領域または端部領域で少なくとも1つの測定が行われる。

好ましくは、本発明の生理用ナプキン10は、約2.6ミリメートル未満、さらに好ましくは、約2.2ミリメートル未満、最も好ましくは、約2.0ミリメートル未満の毛管を有する長手方向の側方領域23または端部領域72及び74を有する。本発明の生理用ナプキンの長手方向の側方領域72及び74の毛管は、他の実施例において、可撓性抵抗を増大するためにそれに比例して増大してもよい。もし、可撓性の抵抗が約400グラムよりも大きいか、または500グラムより大きいならば、毛管は、約4.0乃至約5.0ミリメートル程増加するが、好ましくは、約3.0ミリメートル以下である。

本発明の生理用ナプキンの他の実施例を第4図に示す。この実施例において、生理用ナプキン10は、2つのフラップ70を有し、この各々は、吸収コアの側縁55に隣接しており、そこから側方に伸びている。フラップ70は、着用者のパンティの縁部と着用者の太ももとの間に配置されるように、股領域で着用者のパンティの縁部をくるむような形状である。

本発明の生理用ナプキン10は、比較的に薄い。本発明の生理用ナプキン10は、目立たず、着けている間に使用者が生理用ナプキンをあまり意識しないように、本発明に生理用ナプキンを薄く維持することが好ましい。第1図及び第2図に示す生理用ナプキン10は、約

1.9mmの毛管を有する。生理用ナプキン10の毛管、またはその種々の領域は、次の試験によって決定される。

コンパレータモデル、特に、マサチューセッツ州のワルサムのB、Cアメス社で市販されているデュアルインジェクタモデル482が必要である。コンパレータゲージは、アルミウムから作られ、10.0グラムの重量及び5.16平方センチメートルの円形のコンパレータフット部分を有しなければならない。コンパレータゲージはゼロ調整される。80.0グラムのステンレススチールの重量が、コンパレータダイヤル上に伸びるスピンドル上に配置される。コンパレータフットが上昇し、除去されるパンティの接合剤放出用紙を有するナプキン及び接合剤がコーンスターチで拡散されており、ナプキンは、下着面を下にしてベースプレート上に配置されている。ナプキンは、脚部を下げる時、測定が望ましいナプキンの領域にあるようにベースプレート上に位置決めされる。円滑にしてナプキンのひだをなくす。脚部を静かにナプキン上に降ろす。脚部をナプキンに接触させた後にコンパレータのダイヤルを30秒読むことによってナプ

フラップ70は、少なくとも2つの目的を果たす。第1は、フラップ70は、メンス液体によって着用者の身体とパンティの汚れを防止するように作用する。第2に、フラップ70は、パンティの下に折り曲げ、パンティの下着に面する側に取り付けることができる。このように、フラップ70は、パンティを適切に位置決めするように作用する。好ましい取付装置71は、従来技術におけるような圧力感応接着材である。他の案として、フラップ70は、パンティに固定することなく取付装置71によってパンティの下側に互いに取り付けることができる。

好ましい実施例において、フラップ70は、トップシート25、組織部31及び障壁シート16から成る。さらに図示した実施例において、フラップ70は、ナプキン10の薄層と一体的である。要するに、トップシート25、ティッシュ31及び障壁シート16は、コア34を越えて側方に伸び、フラップ70を形成する。しかしながら、フラップ70は、ナプキン10と一体的であるが、別の部材としてナプキン10に固定してもよい。さらに、フラップ70は、1つの構造体または他の薄層形状から成る。しかしながら、フラップ70は、液体不透過性障壁シート16を有する。障壁シート16はフラップ70に連する排泄物が着用者のパンティの縁部を汚すことを防止する。

さらに、フラップ70は、少なくとも着用者のパンテ

ィの縁部を越えた点に吸収層を備えることが好ましい。理論的には、比較的少ない量のメンス液が、フラップ70に到達する。従って、フラップ70において比較的少量の吸収材料を有することが望ましい。しかしながら、フラップ70に到達する排泄物が無防備な領域にさらに流れることを防止するために少なくともいくつかの吸収材料が準備される。吸収材料は、組織部材31のような組織であり、WATERLOCK-1のような吸収コア34の延長部である。しかしながら、フラップ70の吸収材料は、比較的柔軟性である。

図示を目的として、第4図に示すナプキンの中央吸収幅63は、1つのフラップ70の組織部31の外側の縁部32から外側フラップ70の組織部31の外側縁部32に側方に伸びている。

本発明の生理用ナプキン10の他の変形例を第5図に示す。第4図のナプキン10と同様、このナプキン10は、形状のみが異なるフラップ70を有する。この実施例において、フラップ70は、トップシート25及び障壁シート55からのみ成る。

説明を目的として第5図に示すナプキン10の中央吸収幅63は、組織部31の外縁部32から組織部31の他の外縁部に側方に伸びている。

本発明の生理用ナプキン10と共に使用するに適しているフラップを有する多数の生理用ナプキンは公知であ

る。このようなフラップは、1987年8月18日にパンチリバルグに発行された「フラップ付成形生理用ナプキン」と題された米国特許第4,687,478号、1986年8月26日にマッチングリに付与された「生理用ナプキン取付装置」と題された米国特許第4,608,047号、1986年5月20日にパンチリバルグに発行された「生理用ナプキン」と題された米国特許第4,589,876号、1981年8月25日にマクナルに付与された「生理用ナプキン」と題された米国特許第4,285,343号に開示されている。

本発明の好ましい生理用ナプキンを開示したが、種々の他の生理用ナプキンの実施例は文献に開示されている。これらは、本発明の堅い中央部を備えている。このような複数の生理用ナプキンは、1990年8月21日にオズボーンに付与された米国特許第4,950,264号、1991年4月16日にオズボーンに付与された「分離生理用ナプキン」と題された米国特許第4,950,264号、1991年4月23日にオズボーンに付与された米国特許第4,917,697号、1989年10月4日にプエルの名称で発行された前述したヨーロッパ特許出願0335252及び0335253号、1992年2月19日のヨーロッパ特許出願公開0471114号、1990年10月29日にビシャーの名称で出願された「使用中に分離することができる部品を有する生

理用ナプキン」と題された米国特許出願07/605,583号、1990年12月19日にオズボーン等の名称で出願された「横方向に分割されたコア」を有する生理用ナプキン」と題された米国特許出願07/630,451号、オズボーン等の名称で1991年5月21日に開示された「着用者の下着に取り付けるための横方向の伸長可能な装置を有する生理用ナプキン」と題された米国特許出願07/707,233号及び以下に開示された複数の毛管溝繊維特許出願に開示されている。

本発明の生理用ナプキンは、例えばヨーロッパ特許出願公開033252及び0335253号に開示されているものと同様の可撓性抵抗変形部材を備えている。可撓性抵抗変形部材は、それを着けたとき、ある形状をとるときに、生理用ナプキンを補助するために使用する。例えば、このような部材はナプキンを着けるときに生理用ナプキンを上方または下方に曲げるように予め配置するために使用することができる。

可撓性抵抗変形部材は、ここに開示した多くの実施例に使用することができる。変形部材は、第27図及び第30図に示すような堅い中央領域を有する実施例と共に使用するのに適している。例えば、第27図に示す堅い長手方向の中央領域及び第30図に示す中央領域76は、変形部材を有する。

堅い材料に加えて変形材料を使用することができる。

別の案として、堅い材料を置き換えてもよい。他の実施例において、変形部材は生理用ナプキンの他の部材の1つと置き換えることができる。例えば、それは、バックシートとして使用することができる。このような実施例のすべてにおいて、生理用ナプキンの種々の領域は、ここで述べた寸法及び可撓性を有しなければならない。

変形部材は、発泡体挿入部品を有する。変形部材は、生理用ナプキン10の適当な場所に配置することができる。例えば、変形部材は、吸収コア34の上に配置することができる。別の案として吸収コア34の下に配置することができる。他の実施例においてバックシート16に配置することができる。

変形部材は、液体透過性または液体不透過性である。また、それは吸収材である。もし変形部材をコアの上に配置するならば、透過性または不透過性である。このような場合に、不透過性であり、液体配向作用を行うように使用する。しかしながら、変形部材をコアの上に配置する場合に、透過性が好ましい。コアの下に変形部材を有する実施例において、変形部材は、典型的には液体不透過性である。

すべての特許、特許出願（及びそれについて発行された特許、並びに対応して発行された外国特許出願）及びこの特許出願を通じて述べた刊行物は、言及によりここに組み込まれている。しかしながら、ここに言及により

これらの特許出願は、まとめて「毛管通路繊維」特許出願と称される。

リングロールまたは「予備ひだ形成」用の特定の方法は、1987年8月15日にシソンに付与された米国特許第4,107,364号、1989年5月30日にサビーに発行された米国特許第4,834,741号、1991年2月28日ジェラルドウエーバー等によって出願された米国特許出願07/662,534号1991年2月28日にケネス・B. プエル等によって出願された米国特許出願07/662,537号及び1991年2月28日にジェラルド・ウエーバー等によって出願された米国特許出願07/662,543号に開示されている。

第38図は、特に好ましい実施例において、吸収コア34は、長手方向の伸長性のために一部にスリットを有し、また部分的にスリットがある上述した薄層を示す。第38図は、端部領域72及び74にスリットがあるが、中央領域76にはスリットがない吸収コア34を示す。他のタイプのスリット吸収材料は、1991年7月24日にライオン社によって発行されたヨーロッパ特許出願第0293208B1に開示されている。

特に好ましい伸長性のバックシート16がウイスコンシン州、ワウワトサのフィンドレイ接着剤会社によって製造されているフォーミュラー#198-388として

組み込まれた書類は、本発明を開示していない。また、ここに開示した市販されている材料または製品は本発明を教示し開示していない。

特に好ましい他の実施例において、生理用ナプキン10は、特に生理用ナプキンを着けたときに、長手方向に伸長可能な（好ましくは、引き伸ばし可能な）部材を有する。好ましくは、生理用ナプキン10は、その伸びない長さの約15%から約40%の間で引き伸ばすことができる。この伸長性は、生理用ナプキンを着用者の下着に固定するときによりよい使用中の適合感、着け心地を与え、汚れを防止する。第38図の分解斜視図に示す本発明の1つの好ましい実施例において、トップシート25は、米国特許第4,463,045号によって作られ、ある程度の長手方向の伸長性をトップシート25に提供するためにリングロール（ring rolled）加工される。リングロールトップシート25のひだの折られた線は、横断方向に伸び、トップシート25は長手方向に伸長可能である。

このようなトップシート25は、1991年1月23日に出願された次の特許出願、すなわち、トンプソン等の名称で出願された米国特許出願第07/734,404号、トンプソン等が出願した米国特許出願第07/734,392号及び、ブエンジャー等が出願した別の米国特許出願07/734,405号に開示されている。

知られた伸長された接着フィルムである。

また、第38図に示す生理用ナプキン10は、毛管通路繊維88の層を有することが好ましい。毛管通路繊維の層は、束92の中心に集められる。さらに生理用ナプキン10は、クリープBOUNDY（TM）紙タオル層78及びポリエチレン端部ガード82とを有する。

生理用ナプキン10の長手方向の端部縁部11及び12は、それが伸長したとき、ナプキンから液体または吸収材料に含まれる液体の染み出し及び排除を防止するために密封することが好ましい。別の案として、側縁55のような吸収コア34の縁部は、生理用ナプキンの縁部を密封しないで密封される。例えば、コア34の縁部は、組織層によって包まれるか、カバーされる。他の実施例において、組織部の縁部は、コア34から液体または吸収材料に含まれる液体の染み出し及び排除を防止するために折られるか、または操作される。

第38図は、この伸長可能な生理用ナプキンの実施例について使用するために好ましい接着構造体を示す。図示した接着構造は、接着剤53の6つの3/4"×3/4"（約2cm×2cm）の正方形の部分及び2つの3/4"×2.5（約2cm×6.4cm）の長手方向を向いた矩形部分を有する。1つの矩形部分は、長手方向の中心線58の片側に配置されている。矩形部分は、生理用ナプキン10の端部領域72及び74に配置され

実施例 1

生理用ナプキンは、次の部品を使用した手作りである。
製品の組み立てのために第38図を参照する。

製品の製造時において、リングロールトップシートを所望の大きさに切断し、型板(2"×7")をトップシートの後ろ側に配置し、フィンドリ接着剤社から市販されているフィンドリ4013接着剤4031として知られている高温溶融接着剤を噴霧する。接着剤は螺旋パターンに適用する(第39図参照)。

堅い材料として作用する毛管通路繊維の層は、繊維がトップシートの長い軸線にほぼ平行に走る糊付け領域の中心を手で押す。毛管通路繊維は、それらが少なくともトップシートの開口部に部分的に突出するように糊付け領域の中央に押すことが好ましい。これは、トップシート及び毛管通路繊維の予編組立体を提供する。

毛管通路繊維は、好ましくは、ほぼ巻いていることが好ましい。適当な毛管通路繊維は、ユースタン化学社から市販されているSW173である。SW173の繊維は、1インチ(2.54センチメートル)当たり7.8個のクリンプ部と、38ミクロンの通路幅を有するH形状の断面と、15ミクロンの通路深さとを有するスタッフボックスのカード処理されたステイブル断片を有する。

(接着コート及びリリースペーパーを有するポリエチレンバックシートの形態の)フィンドリの伸長接着剤バ

ている。矩形部分は、各端部領域において、1つの部分が各コーナーにあり、1つが長手方向の中心線58に沿って配置されている。

接着性パッチ53は、伸長性、非伸長性か、またはいくつかのパッチは伸長性かいくつかは非伸長性であってもよい。他の好ましい実施例において、接着剤パッチ53は、第22図または23図に示す構造において伸長可能な接着剤である。

接着剤パッチ53は、別のリリースライナまたはカバーストリップ80でカバーされている。しかしながら、パッチは、製造を容易にするために、また使用者が小さい個々のカバーストリップ80を廃棄する必要がないように1枚のリリースシートでカバーされている。市販されているリリースライナを使用することができる。好ましい実施例において、リリースライナは、好ましくは、1985年12月3日にスワンソン等に発行された米国特許第4,556,146号に開示されているような、個々に詰められた生理用ナプキンと、使用後に生理用ナプキンを廃棄するための容器との双方を提供する包装体と置換することができる。

次に例は、本発明のこの好ましい伸長可能な実施例の可能な構造体を図示するが、ここに開示された生理用ナプキンに制限されない。

ックシートを平坦な面に配置する。スリット付きの超吸収材(または吸収ゲル材料または「AGM」)薄層をフィンドリバックシートに配置する。第38図に示したトップシート25と同様のクレープ加工されたBOUNDARY組織成形は、薄層コア上に中心を配置する。クレープ加工された組織上にトップシート/毛管通路繊維予編組立体の中心を位置決めする。予編組立体を固定し、縁部を円滑にする。縁部を巻き込み、バックシートに接着剤で縁部を密封する。パッドの後ろからリリースペーパーをはがす。2,3片をはがして除去し、ポリエチレンの端部ガードストリップを製品の両端に配置する。パンティ固定接着剤(PFA)のストリップをパッド上に配置する。ロンザ社から市販されている0.01gのPEGOSPERSSE表面活性剤をストリップに噴霧する。

完成した製品の仕様は次の通りである。

パラメータ	仕様
パッド重量(g)	8.50±0.18
コア重量(g)	2.54±0.09
パッド長さ(mm)	232±4
コア長さ(mm) 薄層	201±1
中心のパッド幅(mm)	85±1
中心のコアの幅(mm)	65±1
パッド毛管(in 0.13psi)	0.211±0.005

コア厚み(in 0.13psi) 0.074±0.003

部材	仕様
ポリエチレン成形フィルム	
トップシート(リングロール)	
米国特許第4,463,045)	9"×5"
4,463,045号	
毛管通路繊維(イーストマン)	0.75g ; 7"長さ
フィンドリ伸長接着剤	-9"×5"
バックシート	
(フォーミュラ#198-338)	
クレープ加工されたBOUNDARYペーパータオル	
成形	
PFA(パンティ固定	6個の3/4"
接着剤)	×3/4"個及び
	2つの3/4"×2.5の断片
リリースペーパー	必要に応じる
PEGOSPERSSE	0.01g
端部用の白色ポリ	4"×3/4"
AGMスリット非スリットの中心;	
全体のコア重量2.5g;	23/4"の非スリ
	ットの中心を有する
	65mm×193mm
フィンドリ4031(接着剤)	0.05g

この形状は、解剖学的な適合を行うように設計されている。

この伸長可能な生理用ナプキン10の1つの好ましい態様において、毛管通路繊維88の層の中央部分は、小さい「輪」または「束」にまとめられる。このループまたは束92は、毛管通路の繊維の層からトップシート25に上方に伸び、トップシート25にしっかりと接触する。さらに、ループまたは束92は、流体を毛管通路繊維の層の残りの部分に迅速な獲得及び搬送を行うように品物全体の中心に配置される。

都合よくは、流体が製品に衝突する点で毛管通路繊維だけでなく、ほぼ上方のz方向にループまたは束を有する毛管通路繊維を集中し、製品の下方向への流体の動きを向上させる。

実施例2

ここに開示するタイプの毛管通路繊維の層は、中央に集められてわずかに上昇した楕円形の束を形成する。その束の寸法は、x方向（または長手方向に）に2-3インチ（5.08センチメートル乃至7.62センチメートル）、最も広い点で（y方向に（または側方の寸法が）1.5インチ（3.81センチメートル）及び5mm乃至10mmのz方向の寸法である。

繊維の束は、従来の装置によって束形状に保持される。典型的には、束は紙または親水性のポリマーシートで制

限されたスリットを通過する。ここに開示した手順を使用することによって、繊維の束を重ねたトップシートのはほぼ中央にある束、または上述したようなトップシートと密接に接触した束で吸収材に組み込まれる。

生理用ナプキンとして使用する際に、製品は束によってとられる流体を最大限にするように（例えば、陰唇間）に配置される。他のモードにおいて、束の輪になった繊維の両端を切断して開放端の毛管通路繊維の羊毛状のz方向の束を形成する。他の実施例において、束の基部を有する毛管通路繊維の層は、全体またはその部分がコアの上部よりも製品のウェットレイドまたはドライレイド吸収コア内に配置する。この後者の実施例において、吸収ゲル材料（AGM）の中間層を有する2つの外側の組織層を有する市販された薄層を使用することができる。束の基部の毛管溝を内側のAGM層に滑り込ませることができる。

本発明の特定の実施例を図示して説明したが、本発明の精神及び範囲を逸脱せずに当業者が種々の変形または変更を行うことができることは明らかである。

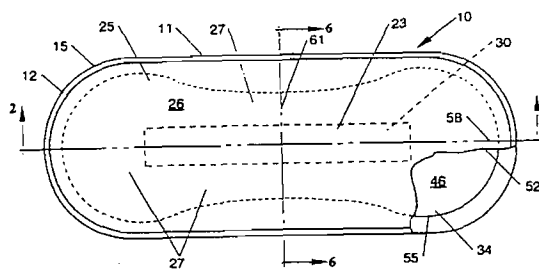


Fig. 1

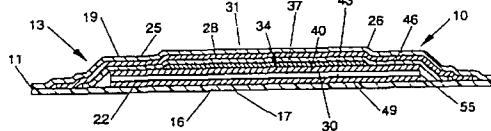


Fig. 2

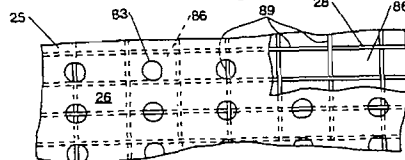


Fig. 3

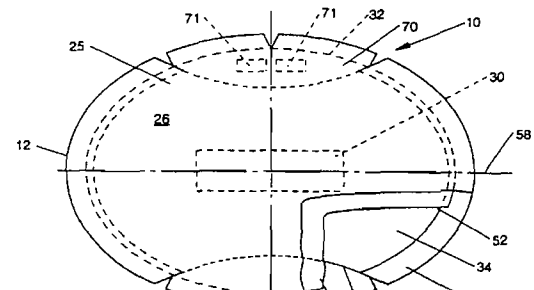


Fig. 4

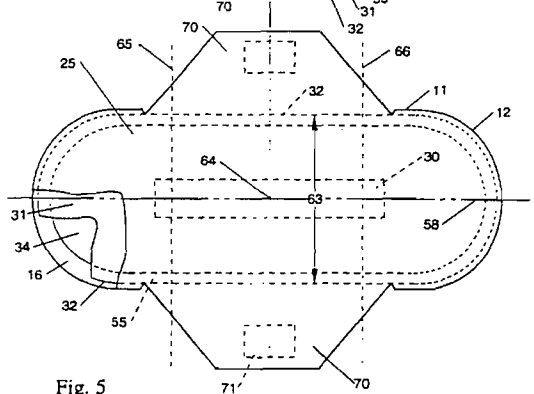


Fig. 5

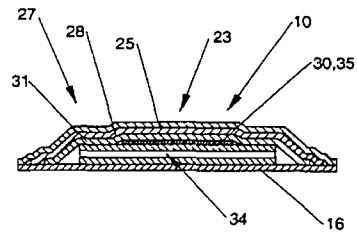


Fig. 6

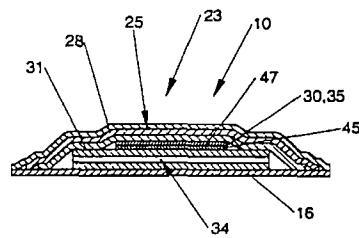


Fig. 7

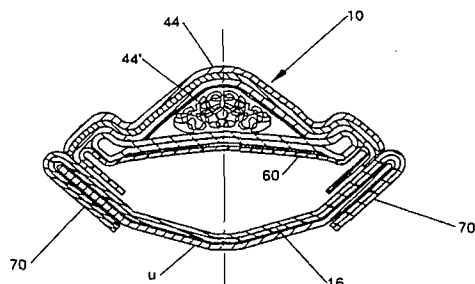


Fig. 11

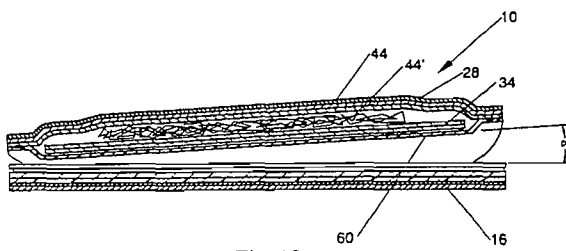


Fig. 12

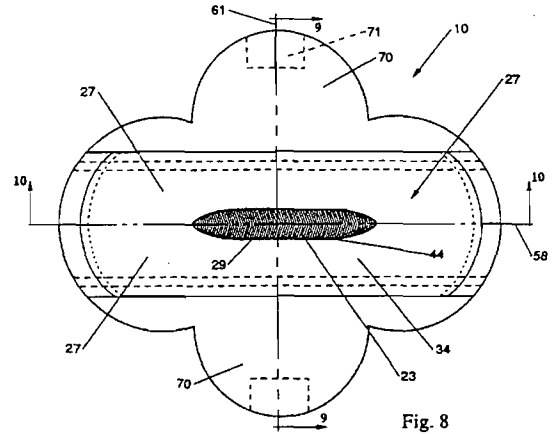


Fig. 8

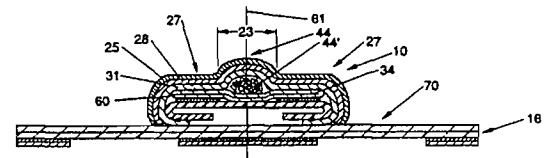


Fig. 9

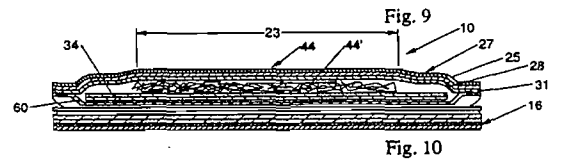


Fig. 10

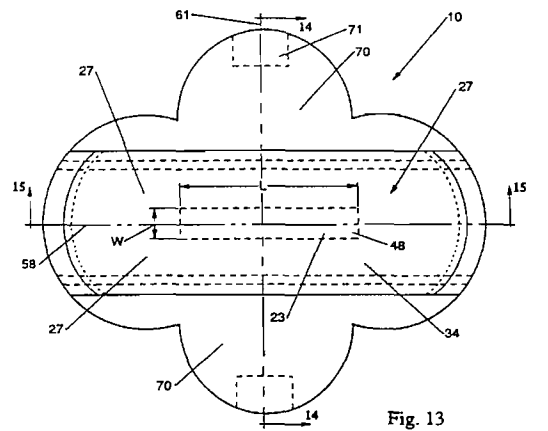


Fig. 13

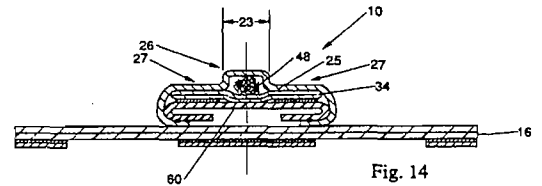


Fig. 14

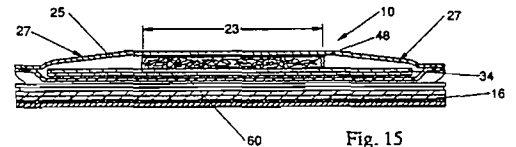
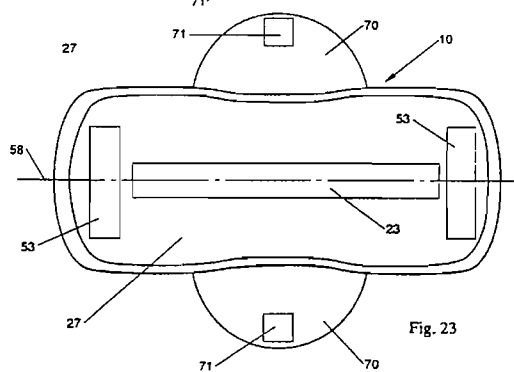
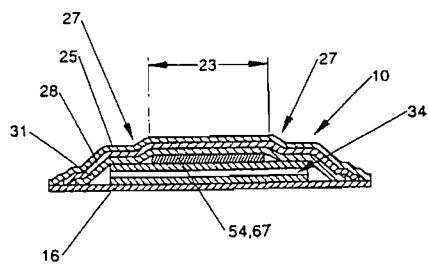
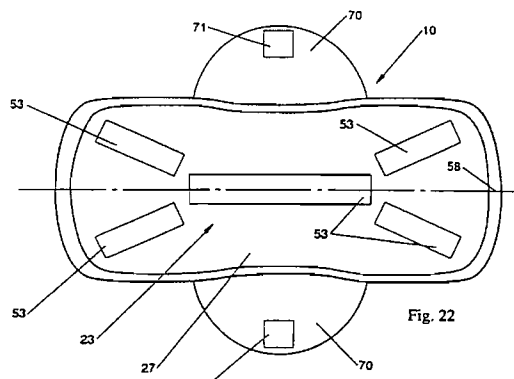
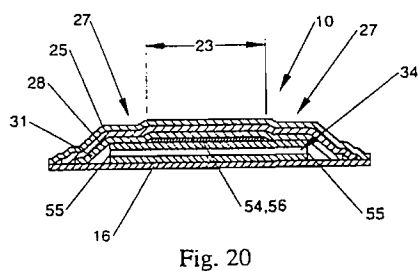
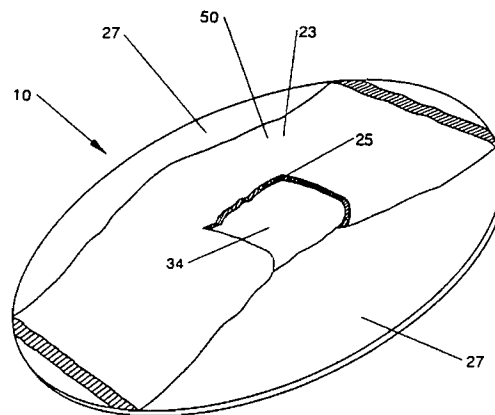
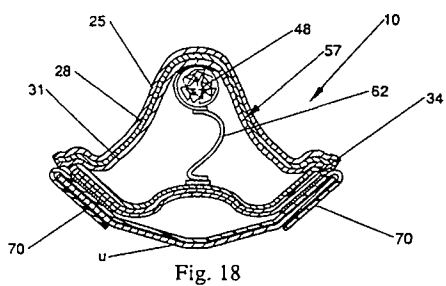
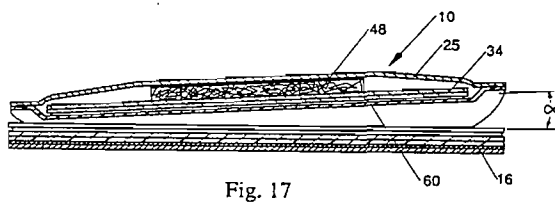
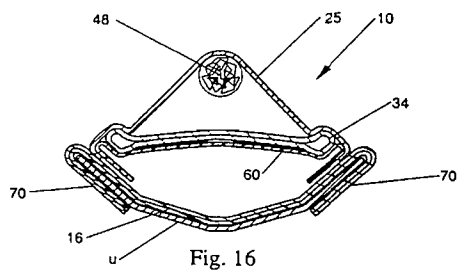
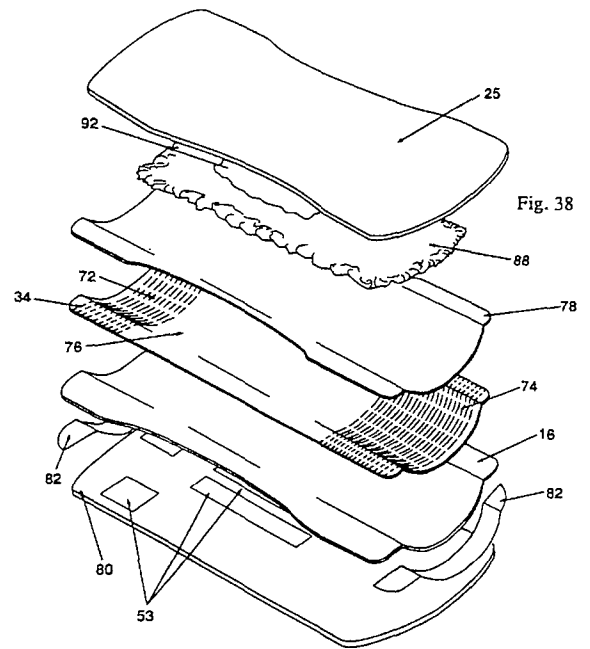
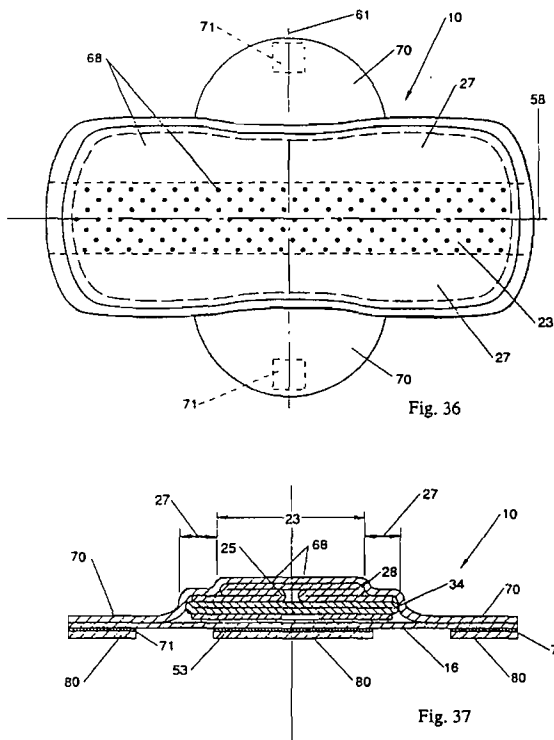
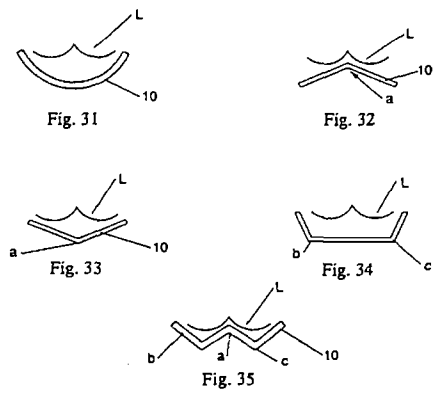
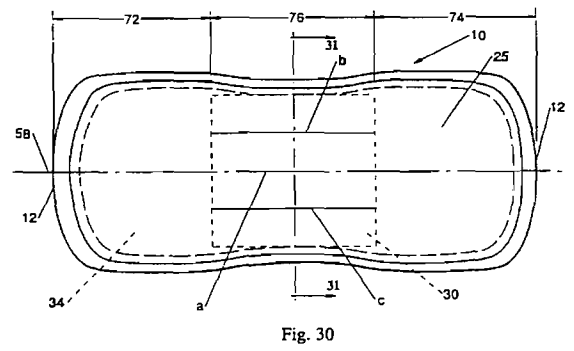
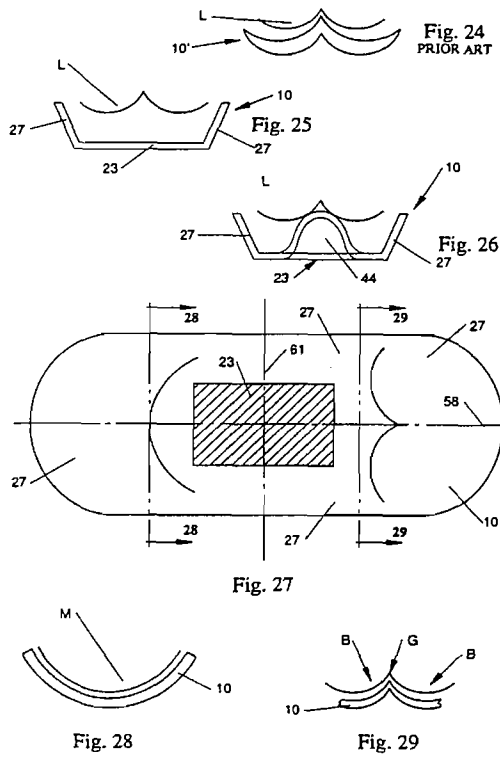


Fig. 15





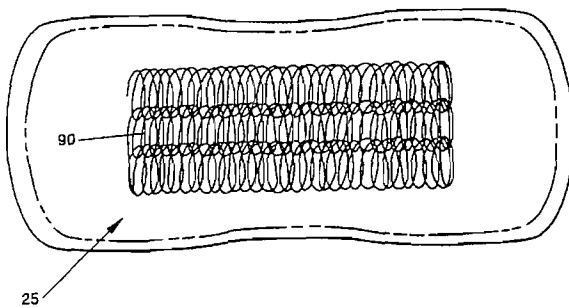


Fig. 39

國際調查報告

International application No.
PCT/US 93/03690

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER	
IPC: A61F 13/15 According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC	
D. FIELDS SEARCHED	
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)	
IPC: A61F	
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched	
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)	
CLAIMS/U.S. PATENTS; ORIENT WORLD PATENTS INDEX	
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category*	Relevant to claim No.
X	US, A, 4195634 (WALTER A. DISALVO ET AL), 1 April 1980 (01.04.80), see column 4, line 47 - column 5, line 48; fig 1 and 2
A	EP, A2, 0471114 (KIMBERLY-CLARK CORPORATION), 19 February 1992 (19.02.92)
A	US, A, 4079739 (HOWARD A. WHITEHEAD), 21 March 1978 (21.03.78)
X	EP, A2, 0425026 (THE PROCTER & GAMBLE COMPANY), 2 May 1991 (02.05.91)
Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.	
<p>* Legend: "A" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention "E" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention "L" documents which may have been previously known but which are not considered to be relevant to the present invention "P" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention "X" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention "Y" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention "Z" documents in which the prior art is not considered to be relevant to the present invention</p>	
Date of the actual completion of the international search	
20 July 1992	
Name and address of the ISA/ European Patent Office, P.O. Box 1818, 1000 CA Brussels, Belgium Tel: (+32) 2 234 9611, Telex: 320333, Fax: (+32) 2 234 9618	
Authorized officer JACK REDLUND	
Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1992)	

國際調查報告

International application No.
PCT/US 93/03690

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT	
Category*	Relevant to claim No.
X	EP, A2, 0426197 (MCNEIL-PPC, INC.), 8 May 1991 (08.05.91)
Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)	

國際調查報告

International application No.
PCT/US 93/03690

Box I. Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of Item 1 of first sheet)	
This international search report has not been established for the following reasons:	
<p>1. <input type="checkbox"/> China No. 2 because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:</p> <p>2. <input type="checkbox"/> China No. 2 because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:</p> <p>3. <input type="checkbox"/> China No. 2 because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 4.2(c).</p>	
Box II. Observations where unity of invention is lacking (Continuation of Item 2 of first sheet)	
This international Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:	
<p>1. Claims 1-8: Sanitary napkin having a stiffened central region.</p> <p>2. Claim 9: Sanitary napkin having an absorbent movable mass.</p>	
<p>1. <input type="checkbox"/> As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not advise payment of any additional fee.</p> <p>3. <input type="checkbox"/> As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claim No. 2.</p> <p>4. <input type="checkbox"/> No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claim No. 2.</p>	
<p>Remark on Protest <input type="checkbox"/> The additional search fees were accompanied by the applicant's protest. <input type="checkbox"/> No protest accompanied the payment of additional search fees.</p>	
Form PCT/ISA/210 (continuation of first sheet) (11) (July 1992)	

国際調査報告				No. 73333	
02/07/93				International application No. PCT/US 93/03690	
Patent documents cited in abstract report	Publication date	Patent (unity inventor(s))	Publication date		
US-A- 4195634	01/04/80	CA-A- 1136801	07/12/82		
EP-A2- 0471114	19/02/92	AU-B- 635094	11/03/93		
		AU-A- 6773990	23/01/92		
		CA-A- 2024558	20/01/92		
		JP-A- 5095973	20/04/93		
US-A- 4079739	21/03/78	AU-B- 510055	05/06/80		
		AU-A- 3188177	28/06/79		
		CA-A- 1062404	18/09/79		
		DE-A, C- 2758538	29/06/78		
		FR-A, B- 2374891	21/07/78		
		GB-A- 1564558	10/04/80		
		JP-C- 1364337	09/02/87		
		JP-A- 53083396	22/07/78		
		JP-B- 61033589	02/08/86		
		NL-A- 7714404	29/06/78		
EP-A2- 0425026	02/05/91	AU-A- 6499190	02/05/91		
		CA-A- 2027328	28/04/91		
		CH-A- 1051298	15/05/91		
		JP-A- 3184542	12/08/91		
		US-A- 5007906	16/04/91		
EP-A2- 0426197	08/05/91	CA-A- 2029129	04/05/91		
		JP-A- 3207359	10/09/91		

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

フロントページの続き

(81) 指定国 EP(AT, BE, CH, DE, DK, ES, FR, GB, GR, IE, IT, LU, M C, NL, PT, SE), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AU, BB, BG, BR, CA, CZ, FI, HU, JP, KP, KR, KZ, LK, MG, M N, MW, NO, NZ, PL, RO, RU, SD, SK, UA, VN